

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ACÚMULO DE MICRONUTRIENTES NA BIOMASSA DO CAPIM-ELEFANTE CV. ROXO EM FUNÇÃO DA PRECIPITAÇÃO PLUVIAL ACUMULADA

Italo Teixeira Luiz PEREIRA*¹, Theyson Duarte MARANHÃO¹, Magno José Duarte CÂNDIDO¹, Ismail SOARES¹, Marcos Neves LOPES¹, Francisco Gleyson da Silveira ALVES¹, Antônio Ageu Cardoso de ARAÚJO¹, Bruno Bizerra do NASCIMENTO¹

*autor para correspondência:italotlp22@gmail.com

¹Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

Abstract: The objective of this study was to estimate the accumulations of iron, zinc, copper and manganese in the elephant-grass area cv. Roxo managed under rainfed in response to accumulated rainfall. Cumulative rainfall of 0.70 was recorded; 17.20; 100.60; 102.80; 121.30; 362.10 and 373.30 mm at the growth ages of 9; 18; 27; 36; 45; 54 and 63 days after cutting, respectively. In each age related to accumulated rainfall, accumulations of Fe, Zn Cu and Mn were recorded in the green forage biomass of elephant-grass cv. Roxo. The accumulations of Fe, Zn, Cu and Mn behaved in a quadratic manner as a function of the accumulated rainfall, being maximized in the precipitations. Estimated at 337.50; 309.00; 306.00 and 277.12 mm respectively, making up accumulations of 824.83; 408.48; 51.89 and 308.14 kg ha⁻¹ for Fe, Zn, Cu and Mn, respectively. The accumulation of micronutrients in elephant-grass cv. Roxo was maximized with an average rainfall of 307.40 mm. The accumulation of micronutrients in elephant-grass cv. Roxo showed the following order: Fe>Zn>Mn>Cu in the rainy season.

Palavras-chave: manejo da adubação, microminerais, *Pennisetum purpureum*

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) se apresenta como uma forrageira de alta produtividade, devido a sua eficiência fotossintética, sendo uma das principais forrageiras adotadas em sistemas pecuários. No entanto, é uma forrageira bastante exigente em fertilidade do solo. Dessa forma, faz-se necessário compreender o funcionamento da dinâmica do acúmulo de nutrientes durante o ciclo de crescimento da cultura para alcançar o seu potencial produtivo.

A idade, a disponibilidade de fatores abióticos, o manejo adotado e as características inerentes a genética da planta tem influência sobre a absorção de nutrientes (Backes et al., 2018). Em situação de sequeiro, a disponibilidade de água caracteriza-se como o principal fator limitante para a absorção de nutrientes, principalmente para os micronutrientes que são carregados no solo através do fluxo de massa. Vale salientar que há necessidade de estudos direcionados a marcha de acúmulo de micronutrientes. Nesse contexto, objetivou-se estimar os acúmulos de Ferro, Zinco, Cobre e Manganês em capim-elefante cv. Roxo sob sequeiro em resposta à precipitação pluvial.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará, NEEF/DZ/CCA/UFC, em Fortaleza – CE. O clima da região é classificado como Aw' tropical chuvoso. Utilizou-se o capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) cv. Roxo, cultivado em Argissolo amarelo com textura arenosa e manejado com corte ao nível do solo. Registrou-se precipitação acumulada de 373,30 mm e temperatura média de 28,00°C durante o período experimental. Realizou-se adubação de manutenção com doses equivalentes a 600 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de nitrogênio (ureia), 200 kg ha⁻¹ de potássio (cloreto de potássio) e complexo sortido de micronutrientes (FTE-BR12). Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado, com três repetições (unidades experimentais de 10,5 m²). Registraram-

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

se as precipitações pluviárias acumuladas de 0,70; 17,20; 100,60; 102,80; 121,30; 362,10 e 373,30 mm nas idades de crescimento de 9; 18; 27; 36; 45; 54 e 63 dias após o corte, respectivamente. Em cada idade referente à precipitação pluvial acumulada foram registrados os acúmulos de Fe, Zn, Cu e Mn na biomassa de forragem verde do capim-elefante cv. Roxo.

Em cada idade coletou-se uma amostra de biomassa com auxílio de uma moldura de 1,0 m². Posteriormente, a biomassa foi pesada e levada à estufa de ventilação forçada a 55°C. Após atingir peso constante a biomassa foi moída e submetida à digestão nitroperclórica para determinação dos teores de Fe, Zn, Cu e Mn segundo metodologia descrita por Silva (2009). O acúmulo dos nutrientes foi obtido a partir do produto da biomassa seca de forragem verde pelo teor do respectivo nutriente. Os dados de acúmulo dos nutrientes em função da precipitação acumulada foram testados quanto ao ajuste para os modelos linear e quadrático ($p < 0,05$). Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, adotou-se o programa computacional SISVAR 5.6.

Resultados e Discussão

Constatou-se produtividade de 9673,8 kg ha⁻¹ de biomassa de forragem verde, para uma precipitação pluvial acumulada de 373,30 mm, para um ciclo de cultivo de 63 dias. O ferro (Fe) foi o nutriente mais acumulado na parte aérea do capim-elefante cv. Roxo. O acúmulo de ferro na parte aérea (FePA) do capim-elefante cv. Roxo comportou-se de forma quadrática, sendo maximizado na precipitação acumulada de 337,50 mm, perfazendo acúmulo de 824,23 g Kg⁻¹ (Figura 1).

O zinco foi o segundo nutriente mais acúmulo na parte aérea do capim-elefante cv. Roxo. Constatou-se comportamento quadrático para o acúmulo de Zn na parte aérea (ZnPA) do capim-elefante cv. Roxo, sendo maximizado na

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

precipitação pluvial acumulada de 309,00 mm, perfazendo acúmulo de 408,48 g ha⁻¹ (Figura 1).

O manganês (Mn) foi o terceiro micronutriente mais acumulado na parte aérea do capim-elefante cv. Roxo, este comportou-se de forma quadrática, sendo maximizado na precipitação pluvial acumulada de 277,12 mm, perfazendo acúmulo de 308,14 g ha⁻¹ (Figura 1). O cobre (Cu) foi o micronutriente menos acumulado na parte aérea do capim-elefante cv. Roxo. O acúmulo de Cu na parte aérea (CuPA) do capim-elefante cv. Roxo comportou-se de forma quadrática, sendo maximizado na precipitação acumulada de 306,00mm, perfazendo acúmulo de 51,89 g ha⁻¹.

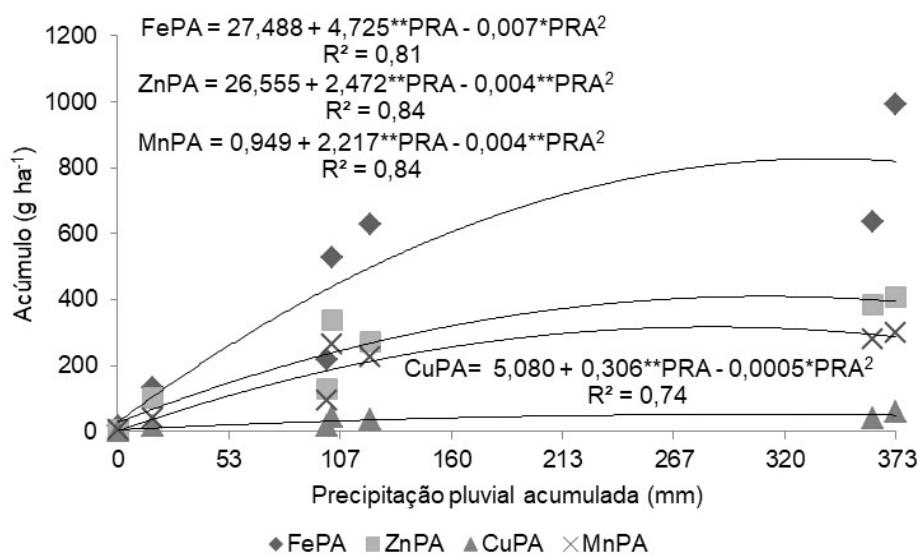


Figura 1 - Acúmulo de ferro na parte aérea (FePA), acúmulo de zinco na parte aérea (ZnPA), acúmulo de cobre na parte aérea (CuPA), acúmulo de manganês na parte aérea (MnPA), para a época chuvosa, precipitação pluvial acumulada (PRA), coeficiente de determinação (R²), significativo ao nível de 1% (**) e 5% (*).

Apesar da variação temporal da precipitação pluvial acumulada, estimaram-se modelos com ajustes satisfatórios para o acúmulo de micronutrientes na biomassa aérea do capim-elefante cv. Roxo em função da precipitação pluvial acumulada. O comportamento quadrático para o acúmulo dos micronutrientes, no

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

presente estudo, deve-se ao papel biológico desses no metabolismo vegetal, pois os mesmos são ativadores enzimáticos, além de participarem nos processos fotossintéticos (Prado, 2008; Taiz et al., 2017), sendo assim, são requeridos em menores quantidades, diferindo dos macronutrientes que possuem caráter estrutural, sendo acumulados linearmente com o aumento da biomassa.

Conclusão

Os acúmulos de Fe, Zn, Cu e Mn na biomassa aérea do capim-elefante cv. Roxo cultivado em sequeiro podem ser estimados a partir de equações, considerando a precipitação pluvial acumulada.

O acúmulo de micronutrientes no capim-elefante cv. Roxo apresentou a seguinte ordem: Fe>Zn>Mn>Cu.

Referências

- Backes, C.; Bôas, R. L. V.; Godoy, L. J. G.; Vargas, P. F.; Santos, A. J. M. 2018. Determination of growth and nutrient accumulation in bella vista onion. Revista Caatinga 31:246-254.
- Prado, R. M. 2008. Nutrição de Plantas. 1^aEd. São Paulo: UNESP/FUNESP.
- Silva, F. C. 2009. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2^aEd. Brasília, Embrapa informação tecnológica, Embrapa solos.
- Taiz, L.; Zeiger, E.; Møller, I. M.; Murphy, A. 2017. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6^aEd. Editora Artmed.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

