

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **EFEITO DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE CULTIVARES DE *Pennisetum purpureum* Schum.**

Rodrigo da Silva SANTOS\*<sup>1</sup>, João Virgínio EMERENCIANO NETO<sup>1</sup>, Carlos Victor de Castro MIRANDA<sup>1</sup>, Breno Ramon de Souza BONFIM<sup>1</sup>, Luciana Dantas BARBOSA<sup>1</sup>, Jéssica Daisy do Vale BEZERRA<sup>1</sup>, Daniel Judson da Silva ALVES<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: rodrigossilva1509@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

**Abstract:** The objective was to evaluate the initial development of cultivars of *Pennisetum purpureum* Schum. with phosphate fertilization. The treatments were organized in factorial scheme 2 x 3, in a completely randomized design, corresponding to the application of simple superphosphate (0 and 30 kg ha<sup>-1</sup> of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) and to the three cultivars of elephant grass (Mott, Roxo and Napier). Forty-two days after planting, was evaluated: fresh branches mass, fresh root mass, dry branches mass, dry root mass, root volume and some relations between fresh branches mass/fresh root mass and dry branches mass/dry root mass. The interaction between fertilization and cultivars was not significant for any of the analyzed parameters. Regardless of fertilization, cv. Napier presented higher fresh branches mass (34.29 g) than cv. Mott (12.15 g), but not statistically different from cv. Roxo. Yet, the cv. Roxo and cv. Napier presented the highest dry branches mass values (3.38 and 3.41 g, respectively), differing from cv. Mott (1.60 g). Phosphate fertilization didn't promote greater initial development in elephant grass cultivars.

**Palavras-chave:** capim-elefante, fósforo, raiz

### **Introdução**

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é uma das mais importantes forrageiras utilizadas em todo o mundo, sendo cultivado em quase todas as regiões tropicais. O mesmo destaca-se por possuir um alto valor nutritivo e

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ser considerado bastante exigente em termos de fertilidade do solo, podendo ser utilizado para pastejo, como capineira ou forragem conservada (Pereira et al., 2010).

A escolha da cultivar é uma das etapas mais importantes a ser levada em consideração antes da formação de uma pastagem ou capineira. O acúmulo de matéria seca, a produtividade e a qualidade nutricional podem variar de acordo com a cultivar escolhida, bem como sua forma de manejo e exigências nutricionais.

A adubação fosfatada tem por finalidade elevar o teor de fósforo no solo a níveis satisfatórios, garantindo a sua disponibilidade para as plantas e, conseqüentemente, o aumento no potencial produtivo da área (Sousa et al., 2016).

Dentre os nutrientes essenciais, o fósforo é um elemento que tem papel fundamental no desenvolvimento radicular e no perfilhamento das gramíneas (Santos et al., 2002). Portanto, esse elemento torna-se crucial no metabolismo das plantas, desempenhando funções importantes na transferência de energia da célula, na respiração e na fotossíntese. Sendo assim, a falta de fósforo no início do ciclo vegetativo pode causar restrições ao desenvolvimento das plantas.

Nesse contexto, objetivou-se, com o presente trabalho, avaliar o efeito da adubação fosfatada em três cultivares de capim-elefante durante a fase de formação.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido entre fevereiro e março de 2018 (42 dias), no campo Agrostológico do *Campus* de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco, no município de Petrolina – PE (9° 09' S, 40° 22' O, a uma altitude de 365,5 m), onde o clima é classificado como BSw<sub>h</sub> (segundo Köppen), com temperatura média anual de 26°C e precipitação média anual de 481,7 mm.

O solo utilizado foi classificado como de textura média e apresentou as seguintes características: pH (água) = 5,7; P (Mehlich 1) = 20,22 mg dm<sup>-3</sup>; Ca, Mg, K, Al, H+Al e Na = 1,5, 0,8, 0,36, 0, 1,16 e 2,17 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>, respectivamente.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O plantio dos colmos foi feito em vasos cônicos de 6,3 L e 18 cm de altura, com orifícios ao fundo que permitiam a drenagem do excesso de água e, posteriormente, mantidos em ambiente telado com sombrite. Foram utilizados dois colmos (com dois nós cada) da mesma cultivar por vaso, sendo cada vaso uma unidade experimental. A irrigação foi manual e feita diariamente, 4,0 mm dia<sup>-1</sup>. Além disso, realizou-se uma adubação nitrogenada em todos os vasos, 30 dias após o plantio, correspondente à 75 kg ha<sup>-1</sup> de N (ureia).

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com os tratamentos em arranjo fatorial 2 x 3, correspondendo à aplicação de superfosfato simples (0 e 30 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e às três cultivares de capim-elefante (Mott, Roxo e Napier), com três repetições por tratamento.

Foram analisadas as seguintes variáveis, 42 dias após o plantio: massa fresca da parte aérea (MFPA), massa fresca de raiz (MFR), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca de raiz (MSR), volume de raiz (VR) e determinadas as relações MFPA/MFR e MSPA/MSR.

Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo Teste t, para o fator adubação fosfatada, e pelo Teste de Tukey, para as cultivares, sendo ambos a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

A interação entre os fatores adubação fosfatada e cultivares não foi significativa para nenhuma das variáveis analisadas (P>0,05). Não foi observado efeito (P>0,05) do uso de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> para nenhuma das variáveis analisadas (Tabela 1).

A insignificância da aplicação de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nas variáveis analisadas pode ser atribuída ao bom teor de fósforo no solo padrão (20,22 mg dm<sup>-3</sup>), onde encontrava-se acima do seu nível crítico para o capim-elefante, ou seja, nível adequado para a produção máxima da cultura. Moreira et al. (2006), trabalhando com absorção e

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

níveis críticos de fósforo em capim-elefante, encontraram níveis críticos variando entre 17 e 23 mg dm<sup>-3</sup>, corroborando com os resultados encontrados.

Tabela 1 – Massa fresca da parte aérea (MFPA), massa seca da parte aérea (MSPA), massa fresca da raiz (MFR), massa seca da raiz (MSR) e volume de raiz (VR) em função da adubação fosfatada e cultivares

Tratamentos	MFPA (g)	MSPA (g)	MFR (g)	MSR (g)	MFPA/MFR	MSPA/MSR	VR (mL)
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Com	24,54 a	2,92 a	20,33 a	3,53 a	1,20 a	0,83 a	25,0 a
Sem	24,85 a	2,56 a	16,10 a	2,11 a	1,54 a	1,21 a	18,33 a
Cultivar	*	*	ns	ns	ns	ns	ns
Mott	12,15 b	1,60 b	15,29 a	1,88 a	0,79 a	0,85 a	20,0 a
Roxo	27,49 ab	3,38 a	18,78 a	3,41 a	1,46 a	0,99 a	23,0 a
Napier	34,29 a	3,41 a	21,87a	3,60 a	1,57 a	0,95 a	24,0 a
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> X Cultivar	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)	26,52	31,23	41,87	48,43	37,61	34,00	30,16

\* significativo (p<0,05); ns: não significativo; CV: Coeficiente de variação. Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste t (para P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e teste de Tukey (Cultivar) a 5% de significância.

Quando comparadas as cultivares, apenas os parâmetros massa fresca e massa seca da parte aérea apresentaram diferença significativa (P>0,05). Onde a cultivar Napier obteve maior massa fresca da parte aérea que a cultivar Mott, porém não diferindo estatisticamente da cv. Roxo. Por outro lado, para a variável massa seca da parte aérea os maiores valores foram obtidos pelas cvs. Roxo e Napier.

Segundo Santos et al. (1994), cultivares de capim-elefante de maior altura também apresentam maiores produções de massa por planta, o que também foi observado neste trabalho.

O desenvolvimento radicular não foi influenciado por nenhuma das fontes de variação (P>0,05). Patês et al. (2008), trabalhando com adubação nitrogenada e

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

fosfatada em capim-tanzânia, evidenciaram que, na ausência de fósforo, a produção de raízes foi inferior à obtida na presença de fósforo, entretanto utilizaram um solo padrão com baixo teor de P ( $1 \text{ mg dm}^{-3}$ ), diferente do teor de fósforo presente no solo padrão ( $20,22 \text{ mg dm}^{-3}$ ) deste trabalho. Além disto, a idade de corte do capim (42 dias após o plantio) também pode não ter permitido o máximo desenvolvimento radicular.

### Conclusão

A adubação fosfatada não promoveu maior desenvolvimento em cultivares de capim-elefante. A cultivar Napier apresentou os maiores valores de massa fresca e massa seca na parte aérea durante o estabelecimento.

### Referências

- MOREIRA, L.M.; FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. et al. Adubação fosfatada e níveis críticos de fósforo no solo para manutenção da produtividade do capim-elefante (*Pennisetum purpureum* cv. Napier). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, p.943-952, 2006.
- PATÊS, N.M.S.; PIRES, A.J.V.; CARVALHO, G.G.P.; et al. Produção e valor nutritivo do capim-tanzânia fertilizado com nitrogênio e fósforo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, p.1934-1939, 2008.
- PEREIRA, A.V.; AUAD, A.M.; LEDO, F.J.S.; et al. *Pennisetum purpureum*. In: FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. (Ed.) **Plantas forrageiras**. 1.ed. Viçosa: UFV, 2010. p.197-219.
- SANTOS, H.Q.; FONSECA, D.M.; CANTARUTTI, R.B. et al. Níveis críticos de fósforo no solo e na planta para gramíneas forrageiras tropicais, em diferentes idades. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.26, p.173-182, 2002.
- SANTOS, M.C.S.; TABOSA, J.N.; DIAS, F.M. et al. Comportamento de clones de capim-elefante e de híbridos de capim-elefante x milho no semi-árido do Nordeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, p.1609-1615, 1994.
- SOUSA, D.M.G.; NUNES, R.S.; REIN, T.A. et al [2016]. **Manejo da adubação fosfatada para culturas anuais no cerrado**. Available at: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/154889/1/CT-33.pdf>> Accessed on: Abr. 16, 2018.