

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES DOSES E FONTES DE FÓSFORO NA QUEIMA DO CAFEEIRO APÓS O PLANTIO

Estéfane Aparecida Ferreira Ferraz de Lima¹

Girlaine Pereira Oliveira²

Carla da Silva Dias³

estefanelima828@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

PALAVRAS-CHAVE: Adubação fosfatada, Café, MAP, Super simples.

INTRODUÇÃO

O café é uma das principais commodities que movimentam a economia brasileira. Em 2022 a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) divulgou o fechamento da safra com um volume de 50,92 milhões de sacas de café beneficiado com uma bialidade positiva. Para a presente safra, mesmo sendo ano de bialidade negativa, a previsão inicial indica uma produção superior à colhida em 2022, sendo esperada em Minas uma produção estimada de 27.491,9 mil sacas para a safra no ano de 2023 (CONAB; 2023). A produção de café está diretamente ligada a fatores, como condições climáticas, plantas daninhas, fertilidade do solo e nutrição de plantas (SERAFIM *et al.*, 2013). Uma nutrição adequada e equilibrada coerente a outros fatores como temperatura, umidade do solo e cultivar adequada resultam em uma boa produtividade (DIAS *et al.*, 2015). Visando a necessidade de se cumprir as metas traçadas na realização de práticas para a aplicação de insumos, a adubação fosfatada é um dos itens mais importantes na implantação da lavoura cafeeira (PAIVA, 2022). O fósforo (P) é um macronutriente que exerce papel fundamental e complementar em diferentes compostos nas células vegetais como na formação de ATP (Trifosfato de adenosina), a qual é a principal fonte de energia para a realização de processos como fotossíntese, divisão celular, transporte de assimilados e carga genética (DECHEN; NACHTIGALL, 2007). As principais fontes de fósforo na agricultura são: O superfosfato simples (SFS) e o superfosfato triplo (SFT), e fosfato monoamônico (MAP) e alguns fertilizantes complexos (N, P e K no mesmo grânulo) que apresentam mais de 90% do P total solúvel em citrato neutro de amônio. Essas fontes de P são utilizadas principalmente na forma de grânulo, com a finalidade de diminuir o volume de solo com o qual reagem, além de facilitar o manuseio e aplicação (MARRA, 2021). O SFS possui 16% de fósforo na forma de P₂O₅ solúvel em água, 16% de cálcio e

¹ Acadêmica do 8º período de Agronomia da Univértix Centro Universitário - Matipó/MG

² Graduada em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal de Viçosa. Mestre em Fitotecnia – UFV e doutora em Fitotecnia – ESALQ. Professora da Univértix.

³ Graduada em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal de Viçosa. Mestre e Doutora em Fisiologia Vegetal pela Universidade Federal de Viçosa. Professora da Univértix.

10% de enxofre. Além de possuir gesso em sua composição, contribuindo para a redução do alumínio tóxico. Já o SFT possui 36% de fósforo na forma de P_2O_5 solúvel em água e 10% de cálcio, não possuindo enxofre em sua composição (AGROLINK, 2022). O MAP é composto de 48% a 55% de P_2O_5 e 9% a 12% de N. Além de ser utilizado diretamente como adubo, ele é também um insumo para a fabricação de formulações NPK de alta concentração de nutrientes (CUNHA, 2017). O MAP vem gradualmente substituindo o SFS como componente de fertilizantes NPK granulados. O MAP apresenta grande potencial de uso no plantio de mudas de café como principal fonte de fósforo, devido ao menor preço. Entretanto sua principal restrição é o maior risco de efeito tóxico de queima das mudas, relatado pelos produtores locais, devido ao alto potencial salino desse fertilizante e ausência de trabalhos científicos. Portanto o objetivo do trabalho é avaliar um possível efeito tóxico nas mudas do cafeeiro plantadas com diferentes fontes de fósforo em 3 doses, avaliar a interferência destes fertilizantes no crescimento das mudas em altura e em diâmetro de caule.

METODOLOGIA

O trabalho está sendo conduzido na fazenda escola em Matipó. As mudas estão sendo produzidas por semeadura direta, em sacolas de polietileno em substrato padrão, produzido com 700 L de solo peneirado, 300 L de esterco bovino, 5 kg de superfosfato simples e 1 kg de cloreto de potássio (GUIMARÃES *et al.*, 1999). A cultivar utilizada é a *Coffea arabica L. cv. Catucaí 14-137*. No estágio de três pares de folhas completamente expandidas, as plantas serão transplantadas para sacos plásticos maiores com dimensões 24 x 28 cm juntamente com o adubo e o solo. Os adubos utilizados serão o MAP, SFS e SFT. Com os seguintes tratamentos: § Testemunha (0g de MAP); §MAP – 50 gramas – Misturado; § MAP – 50 gramas – Não misturado; §MAP – 100 gramas – Misturado; § MAP – 100 gramas – Não misturado; §MAP – 150 gramas – Misturado; § MAP – 150 gramas – Não misturado; § Testemunha (0g de SFS); §SFS – 50 gramas – Misturado; § SFS – 50 gramas – Não misturado; §SFS– 100 gramas – Misturado; § SFS – 100 gramas – Não misturado; §SFS – 150 gramas – Misturado; § SFS – 150 gramas – Não misturado; § Testemunha (0g de SFT); §SFT – 50 gramas – Misturado; § SFT – 50 gramas – Não misturado; §SFT– 100 gramas – Misturado; § SFT – 100 gramas – Não misturado; §SFT – 150 gramas – Misturado; § SFT – 150 gramas – Não misturado; A avaliação será realizada 20 dias após o transplante das mudas. O número de folhas queimadas (NFQ), será determinado pela contagem direta das folhas que apresentarem sintomas de efeito tóxico (queima), será calculada a porcentagem de queima das plantas. A altura das plantas e o diâmetro do caule também serão avaliados, estes serão aferidos por meio de uma régua na vertical tendo como referência o meristema apical até o nível do solo, com valor em centímetros; o diâmetro do caule será avaliado através do uso de paquímetro, tomando por referência a base do diâmetro do caule ao nível do solo. Além dos nós nos ramos plagiotrópicos que serão contados de forma direta em cada planta antes e após o transplante. A matéria seca e as características do solo são fatores indispensáveis a serem avaliados no momento do transplante. As características do solo serão determinadas a partir de uma análise de laboratório. Já o nível de matéria seca será necessário o uso de uma estufa, onde todas as amostras

serão lavadas sob fluxo contínuo de água de torneira, enxaguadas com água destilada, acondicionadas em sacos de papel e levadas para secar em estufa com circulação forçada de ar a 70°C, até peso constante. Posteriormente, será realizada a pesagem da massa seca e sua moagem em moinho tipo Wiley, com peneira de malha 0,85 mm (20 mesh) para a determinação dos teores de seus nutrientes com atenção voltada para o fósforo que é o tema principal deste trabalho. O experimento será composto por 21 tratamentos, em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições para cada tratamento. A comparação entre as médias será realizada pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em andamento e os resultados parciais registram até o momento a realização do levantamento bibliográfico e metodologia e implantação do experimento.

REFERÊNCIAS

Agrolink Publicado em 14/01/2022 disponível em: https://www.agrolink.com.br/fertilizantes/nutrientes/fertilizantes-minerais-com-fosforo_361445.html#:~:text=O%20superfosfato%20simples%20se%20diferencia,sujeito%0%C3%A0%20fixa%C3%A7%C3%A3o%20no%20solo. acesso em: 20 de Novembro de 2022.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira, café, safra 2022**, n. 2, segundo levantamento, Maio 2022. Disponível em <https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/cafe>. Acesso em: 23 de Janeiro de 2023.

CUNHA, L. G. S. **Cenários e desafios da indústria de fertilizantes**. 2017. 63 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2017.

DECHEN, A. R.; NACHTIGALL, G. R. Elementos requeridos à nutrição de plantas. In: NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F. FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo**. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p. 91-132, 2007.

DIAS, K. G. et al. Coffee yield under different phosphorus sources and levels. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 39, n. 2, p. 110-120, mar./abr. 2015. Disponível em <https://www.scielo.br/j/cagro/a/BjNGjYCQGKwBwf9tDxH5qXc/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2022

MACHADO, V.J. and SOUZA, C.H.E. de, 2012. **Disponibilidade de fósforo em solos com diferentes texturas após aplicação de doses crescentes de fosfato monoamônico de liberação lenta**. Bioscience Journal [online], vol. 28, no. 1, pp. 1–7. [Accessed 23 January 2023]. Available from: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/12413>.

MARRA, MAURO PINHEIRO. **Fontes de P de contrastantes solubilidades e formas de aplicação no crescimento inicial do cafeeiro.** 2021. 49 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32911>

PAIVA, CAROLINA RAMOS. **Fertilidade do solo, teores foliares de nutrientes e crescimento vegetativo de cafeeiro em função de fonte de fósforo.** 2022. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

SILVA, DRG, PEREIRA, AF, DOURADO, RL, SILVA, FP DA, ÁVILA, FW, FAQUIM, V. (2011). **Produtividade e eficiência da adubação nitrogenada em milho sob diferentes doses de uréia e uréia tratada com NBPT.** Ciência e Agrotecnologia, Lavras, 35 (3), 516-523. <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000300012>

SPREY, MAYLLA MUNIZ. **Adubação orgânica e mineral no estabelecimento de mudas clonais de café Conilon BRS Ouro Preto na Amazônia Central.** 2020. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1138366>
Acesso em 23 de janeiro de 2023

ZAVASCHI, E.; FARIA, L. A.; VITTI, G. C.; NASCIMENTO, C. A. C.; MOURA, T. A.; VALE, D. W.; MENDES, F. L.; KAMOGAWA, M. Y. Ammonia volatilization and yield components after application of polymercoated urea to maize. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa-MG, v. 38, n. 4, p. 1200-1206, 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/d4zsq7Wv6VFxfbfJ5RB4VTx/abstract/?lang=en&format=html#> . Acesso em: 23 de jan de 2023