



Produtividade e Qualidade de Espigas e de Sementes de Milho Crioulo Produzidas em Diferentes Doses de Biofertilizante Suíno

Productivity and Quality of Maize Landraces Seeds and Cobs Cultivated with Different Doses of Swine Biofertilizer

Hemelyn Soares Magalhães¹; Beni Nzamu Iluku²; José Victor Maurício de Jesus³; Delacyr da Silva Brandão Junior⁴; Márcia Martins⁵; Fernando Colen⁶

^{1,2,3,4,5,6}ICA - UFMG – Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Universitária, N° 1000, CEP: 39.404-547, Montes Claros – MG; E-mail: hemelynm@gmail.com¹; nzamubeni@gmail.com²; vic.tor123mauricio@gmail.com³; delacyr@hotmail.com⁴; mmartins07@ufmg.br⁵; fernandocolen@ica.ufmg.br⁶

Resumo

Devido à grande importância da cultura do milho no país e buscando o aproveitamento de dejetos de suínos na adubação orgânica, este trabalho analisou a produção, produtividade e qualidade de sementes de milho crioulo, produzidas com diferentes doses de biofertilizante de dejetos suínos. Foram utilizadas cinco doses de biofertilizante suíno (0, 50, 100, 150, 200% da dose de fósforo recomendada para o milho), em blocos ao acaso e com quatro repetições, sendo avaliados parâmetros relacionados com a produtividade do milho e a qualidade das sementes. A partir dos resultados obtidos, foi possível observar que as doses de biofertilizante suíno tiveram efeitos positivos no empalhamento das espigas; alteraram significativamente o diâmetro do colmo e a altura da planta, mas não afetaram a produtividade de grãos e os demais componentes de produção. Há a necessidade de mais estudos em relação ao uso agrícola do biofertilizante suíno, como o uso de doses mais altas e o parcelamento da aplicação.

Palavras-chave: *Zea mays* L., sementes crioulas, adubação orgânica

Abstract

Due to the great importance of the maize culture in Brazil and looking for the use of swine wastes as an organic fertilizer, this work analyzed the production, productivity and quality of maize landraces seeds, cultivated with different doses of swine biofertilizer. Five doses of swine biofertilizer (0, 50, 100, 150, 200%, based on the phosphorus recommendation for the maize crop) were used, in randomized blocks with four replications. Parameters related to the corn productivity and the seed quality were evaluated. The results showed that the swine biofertilizer significantly altered the stem diameter and the plant height, but did not affect the grain yield and other production components. There is a need to conduct further studies about the agricultural use of swine biofertilizer to complement the work, such as the use of higher doses and a different distribution of the swine biofertilizer.

Keywords: *Zea mays* L., landraces seeds, organic fertilization



Introdução

As variedades de milho crioulo são aquelas cultivadas por comunidades, como povos indígenas e agricultores familiares, e que a cada safra são submetidas à seleção para características relacionadas à produção, o que possibilita um bom desempenho das mesmas nas condições ambientais em que são cultivadas (TEIXEIRA et al., 2005).

A cultura do milho é um dos cultivos que expressa um dos melhores desempenhos em relação a adubação orgânica, apresentando um relativo aumento da produtividade e da CTC do solo (SANTOS *et al.*, 1992). Além disso, a adubação orgânica, por apresentar baixos custos, pode ser vantajosa para pequenos e médios produtores (KIEHL, 1985).

No Brasil, o aumento da produção de suínos tem provocado o acúmulo de dejetos nas propriedades, muitas vezes além da capacidade das áreas próximas em receber tais resíduos. Esses dejetos podem causar sérios danos ambientais, principalmente aos recursos hídricos, sendo necessário buscar alternativas para a sua utilização de forma mais eficiente (QUEIROZ et al., 2004).

O dejetos de suínos contém teores elevados de matéria orgânica e de nutrientes, como nitrogênio e fósforo, podendo melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, o que possibilita seu aproveitamento na agricultura (SCHERER et al., 2007).

Nesse contexto, objetivou-se, por meio do presente trabalho, analisar a produção, produtividade e qualidade de sementes de milho crioulas produzidas com diferentes doses de biofertilizante suíno.

Material e Métodos

O presente estudo foi conduzido no período de setembro de 2018 a março de 2019, na área experimental do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA-UFMG), *campus* Montes Claros, localizado no norte de Minas Gerais. A região apresenta clima tropical (Aw), de acordo com a classificação de Köppen, com precipitação anual média de 1029 mm, temperaturas altas no verão e inverno bastante seco.

Antes da instalação do experimento foi feita a amostragem do solo da área na camada de 0 a 0,20 m de profundidade, para a caracterização das suas propriedades químicas e físicas. Utilizou-se o delineamento estatístico em blocos ao acaso, com cinco doses de biofertilizante suíno (0, 50, 100, 150, 200% da dose recomendada, baseada na necessidade de fósforo para cultura do milho – 66,8 m³ ha⁻¹) e quatro repetições.

O plantio de sementes da variedade Três Meses, uma variedade crioula tradicionalmente cultivada no Norte de Minas Gerais, foi realizado em sulcos abertos manualmente com 5 cm de profundidade. As parcelas foram constituídas por 4 linhas de 3 m de comprimento cada por 5 m de largura, com densidade de 5 plantas m⁻¹ e espaçamento entre linhas de 1 m, totalizando 50.000 plantas ha⁻¹. A área útil foi composta pelas 2 linhas centrais, desprezando-se 1 m em cada extremidade.



As avaliações foram realizadas em 5 plantas escolhidas ao acaso dentro da parcela útil. O diâmetro do colmo foi medido com um paquímetro na metade do primeiro entrenó expandido do colmo. A altura da planta foi determinada com o auxílio de uma fita métrica, medindo-se do nível do solo ao ápice da inflorescência masculina.

As espigas foram caracterizadas quanto ao tipo; empalhamento; peso de espiga com a palha em kg; peso da espiga sem palha em kg; comprimento da espiga em mm; diâmetro da espiga em mm; diâmetro do sabugo em mm. As avaliações quanto à qualidade física das sementes foram conduzidas no Laboratório de Análise de Sementes do ICA-UFMG.

Resultados e discussão

O biofertilizante de dejetos de suínos alterou significativamente o diâmetro do colmo e a altura da planta, mas não afetou a produtividade de grãos, produtividade de espiga com palha, produtividade de espiga sem palha, número de folhas, número de folhas acima da espiga principal, total de espigas, peso da espiga com e sem palha, peso total de grãos, comprimento da espiga, diâmetro da espiga e diâmetro do sabugo.

Verificou-se que a aplicação da dose de 200% de biofertilizante suíno proporcionou uma altura de plantas maior em relação à testemunha (Figura 1).

O diâmetro do colmo aumentou linearmente com a dose 100% de biofertilizante de dejetos de suínos, sendo que, de acordo com a equação de regressão, o acréscimo foi entre 1 a 2% quando se comparou as parcelas que receberam essa dose com a testemunha (Figura 2).

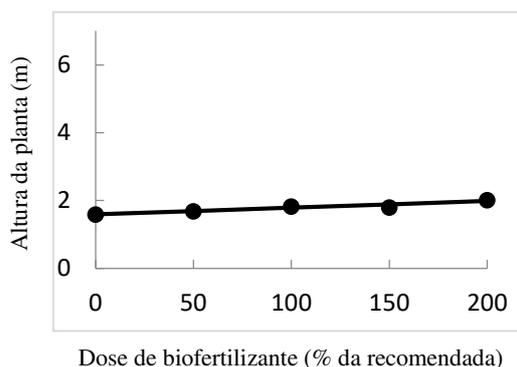


FIGURA 1. Altura de planta de milho

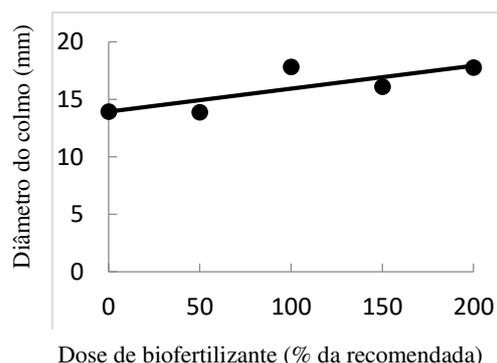


FIGURA 2. Diâmetro do colmo.



Não houve diferença significativa nos parâmetros de produtividade (Figuras 3 e 4).

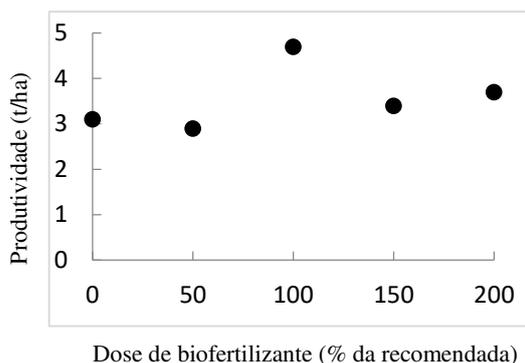


FIGURA 3. Produtividade em espiga sem palha

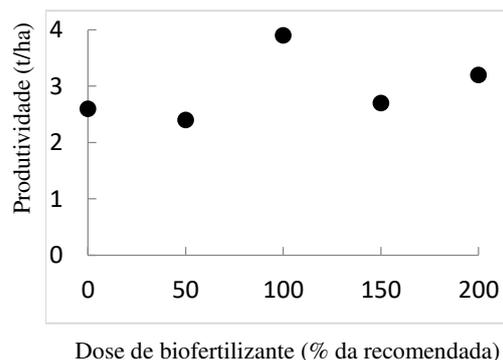


FIGURA 4. Produtividade em grãos

Entretanto, as doses de biofertilizante tiveram efeitos positivos no que diz respeito ao empalhamento das espigas, proporcionando uma melhor proteção do sabugo e dos grãos contra as altas temperaturas, que poderiam causar secamento rápido e trincamento do endosperma.

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos no presente experimento, pode-se concluir que a aplicação de até 200% da dose de biofertilizante de dejetos de suínos apresenta efeitos positivos na posição da espiga, no empalhamento, no tipo de espiga, na cor e no arranjo de grãos. O aumento das doses de biofertilizante promove um crescimento linear no diâmetro do colmo e na altura da planta do milho crioulo, mas não afeta a produtividade de grãos, e nem os demais componentes de produção.

Há a necessidade de realizar mais estudos em relação ao uso agrícola do biofertilizante de dejetos de suínos para complementar o trabalho, tais como: o uso de doses mais elevadas; o parcelamento da aplicação; e o seu emprego na irrigação por aspersão, visando diminuir as doses de adubo nitrogenado para a cultura do milho.

Referências

KIEHL, J. E. *Fertilizantes orgânicos*. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1985. 492p.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do 1º Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade - Dourados, Mato Grosso do Sul- v. 15, nº. 4, 2020.



SANTOS, A. C. U. *Biofertilizante líquido: o defensivo agrícola da natureza*. Niterói: EMATER-RIO, 1992. p.16.

SCHERER, E. E.; BALDISSERA, I. T.; NESI, C. N. Propriedades químicas de um Latossolo Vermelho sob plantio direto e adubação com esterco de suínos. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, v.31, n.1, p.123-131, jan/fev. 2007.

TEIXEIRA, F. F.; SOUZA, B. O.; ANDRADE, R. V.; PADILHA, L. *Boas práticas na manutenção de germoplasma de variedades crioulas de milho*. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado técnico, 2005. 8p.

QUEIROZ, F. M.; MATTOS, A. F.; PEREIRA, O. G. & OLIVEIRA, R. A. Características químicas de solo submetido ao tratamento com esterco líquido de suínos e cultivado com gramíneas forrageiras. *Ci. Rural*, v.34, p.1487-1492, 2004.