



Avaliação de biofertilizante originário de biodigestão de cama de frango no cultivo de feijão

Pedro Muniz da Cunha* (EG), **Maria Joselma de Moraes¹** (PQ), **Karina Fonseca da Silva Cirino¹** (MS), **Breno Hilário de Souza¹** (IC), **Yasmin Gomes de Souza¹** (IC)

*pedro.muniz.cunha@gmail.com

¹ Br 153, Nº 3105 - Campus Henrique Santillo - Anápolis da Universidade Estadual de Goiás.

Resumo: O feijão é um dos cereais que faz parte da base da alimentação do brasileiro, junto ao arroz. Sendo plantado em todo território brasileiro, grande parte da produção de feijão no Brasil é realizada com uso da adubação química, mas cresce uma demanda voltada para produções orgânicas, ou seja, sem adubação química. Por isso, objetivou-se avaliar a produção de feijão adubado com biofertilizante resultante da biodigestão de cama de frango com serragem de madeira. O experimento foi realizado é um delineamento inteiramente casualizado constituído por 4 tratamentos com 5 repetições, em função de doses de biofertilizantes 0, 20, 60, 100 mL. Durante o experimento foram avaliados parâmetros como número de vagens por planta (NVP) e produção (gramas). Das variáveis analisadas nos tratamentos não tiveram diferenças significativas pelo teste F a 5%, entretanto foram analisadas diferenças numéricas entre os tratamentos, com destaque para o tratamento de 20 mL.

Palavras-chave: Produção, *Phaseolus vulgaris*, adubação.

Introdução

O feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*) é uma leguminosa herbácea. Seu consumo é propagado por todo território brasileiro devido sua importância nos aspectos econômicos e culturais, e principalmente por ser um alimento que é fonte de vitaminas, ferro e sais minerais, implicando diretamente na dieta básica dos brasileiros (MATOS et al., 2021).

Todavia sua produção é totalmente dependente de fertilizantes inorgânico, sendo que os mesmos podem ser responsáveis pela eutrofização de rios e lagos. Com isto, a busca por novos métodos de fertilizar de maneira mais sustentável e menos prejudicial ao meio ambiente se torna cada vez mais fervorosa (SOUZA, 2020).

Buscando uma agricultura sustentável, a agricultura familiar se distancia cada vez mais de insumos sintéticos em busca dos de origem orgânica, entretanto ainda exigindo mais informações relacionadas a fertilidade, controle de pragas e doenças.





Destes, uma das opções com muito potencial são os biofertilizantes, que apesar de uma limitação quanto as informações na busca por uma padronização, são os mais utilizados em sistemas agroecológicos. O biofertilizante é um adubo líquido produzido em meio aeróbico ou anaeróbico a partir de uma mistura de matérias orgânicos (esterco, leite, etc.), minerais, e água (NETO, 2006).

Com o exposto acima, esta pesquisa teve como objetivo avaliar diferentes doses de biofertilizante originário da biodigestão de cama de frango, na produção feijão tipo carioca (*Phaseolus vulgaris*).

Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido na casa de vegetação da Universidade Estadual de Goiás Campus Central assim como no laboratório de armazenamento da mesma para aferição de dados do experimento realizado. O solo foi coletado na Agência Rural de Anápolis-GO (EMATER-GO). Posteriormente a coleta, o mesmo foi peneirado em malhas de 4mm, e retirada amostra, que foi enviada a um laboratório de análise de solo.

O biofertilizante que foi utilizado já se encontrava na Universidade Estadual de Goiás e tem origem de projetos anteriores, sendo resultado da biodigestão de cama de frango associada a esterco bovino que teve um tempo de retenção hidráulica de 90 dias. Foi enviado uma amostra deste para realizar uma análise em laboratório comercial para identificar os macros e micronutrientes.

Após a análise de solo ser realizada, o mesmo foi corrigido, posteriormente foi colocado em vasos de polietileno, com volume de 6 litros onde realizou-se a semeadura de sementes, utilizando a variedade de feijão cariquinho Egobo 201-ouro fornecida pela Agência Rural de Anápolis-GO. O experimento foi realizado com 4 tratamentos, sendo em função de doses de biofertilizantes semanalmente aplicadas até atingir a maturação fisiológica das vagens.

Os tratamentos consistiram de diferentes doses de biofertilizante de 20, 60, 100 mL e para comparar o efeito do foi utilizado um tratamento chamado testemunho ou 0 biofertilizante que recebeu apenas uma dose de sulfato de amônia na proporção de 150 kg/ha (EMATER, 2016). O biofertilizante foi introduzido no início do estágio fenológico (através de adubação foliar) caracterizado pela presença da terceira folha





trifoliolada, completamente aberta, neste momento foi realizada a adubação de cobertura do tratamento testemunho (FARINELLI et al, 2006).

O plantio do feijão foi realizado de forma manual, em vasos com capacidade de 6 litros. Isto ocorreu no dia 11 de novembro de 2020, em estufa com cobertura localizada na Universidade Estadual de Goiás - CCET.

A irrigação foi realizada por suplementação por meio de um vaso teste, o qual teve como única finalidade realizar essa medição, esta, ocorrendo duas vezes na semana. Já acerca da adubação, o biofertilizante foi aplicado uma vez por semana, tendo início a partir do fim da fase de germinação, que dura aproximadamente 15 dias, até a emissão da primeira vagem do feijoeiro.

Durante e no final do experimento foram realizadas as seguintes avaliações:
NÚMERO DE VAGENS POR PLANTA (NVP)

Antes da colheita ser realizada, o número de vagens foi contado na própria planta sem que fosse realizada a retirada de nenhuma vagem anteriormente. Após a colheita ter sido realizada e os parâmetros da planta serem mensurados, os grãos foram catados de forma manual em laboratório e posteriormente pesados separadamente por cada tratamento para efeito comparativo no final do experimento.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

O experimento foi montado em um delineamento inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 5 repetições. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade, para a comparação do efeito da adubação com biofertilizantes em diferentes dosagens. Para as análises estatísticas foi utilizado o Software SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2014).

Resultados e Discussão

Não houve diferença estatísticas entre as diferentes dosagens (tratamentos) pelo teste F a 5%, para as variáveis número de vagens por planta e produção. Sendo assim, foi realizada curvas de regressão para variáveis analisadas para os diferentes tratamentos, como mostrado na Figura 1.

Observa-se que tanto para o número de vagens como para produção teve uma regressão polinomial de ordem 2, sendo que, para o NVP o coeficiente de





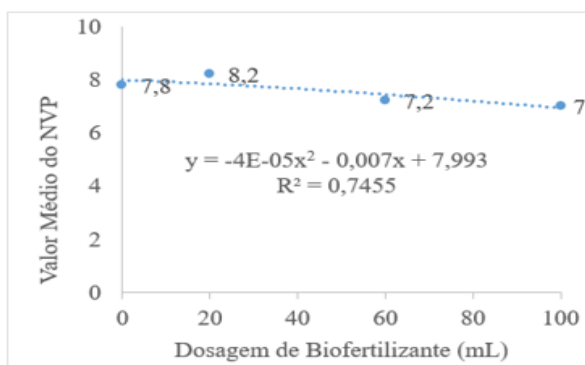
Variação foi de 74%, ajustando-se melhor os dados enquanto para a produção o coeficiente foi de 51%.

A regressão para o número de vagens (NVP), mostra que o melhor resultado foi atingido pelo tratamento de 20 mL de biofertilizante por semana, que obteve 8,2 vagens em média (Figura 1 (a)). Já menor valor foi apresentado pelo tratamento que adicionava 100 mL de biofertilizante por semana, sendo essa diferença representada em torno de 15% a menos de vagens que o tratamento de 20 mL enquanto o tratamento com dosagem de 60 mL por semana teve uma média em torno de 12% a menos que o melhor resultado.

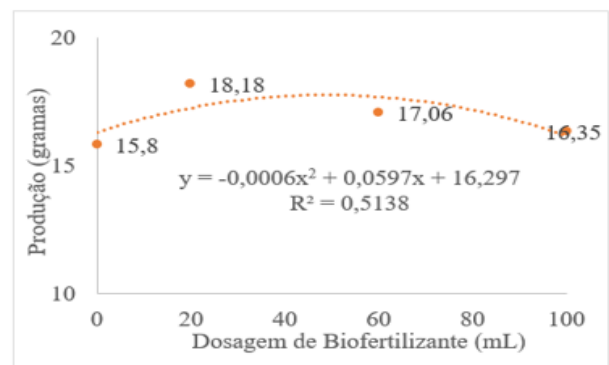
Em relação a produção (massa de grãos), observa-se na Figura 1 (b) que o tratamento que disponibilizava a dosagem de 20 mL por semana se destacou dentre as demais, atingindo média em torno de 18 gramas. Valor que representa uma produção cerca de 14% maior em relação ao tratamento que não recebeu o biofertilizante.

Para os tratamentos que receberam dosagem semanalmente de biofertilizante, os tratamentos de 60 e 100 mL tiveram as menores médias de massa de grãos produzidos, ficando em torno de 16 e 17% respectivamente, isto representa cerca de 11% abaixo do tratamento de 20 mL que obteve o maior valor.

Figura 1 – (a) Regressão para valor médio do número de vagens por planta (NVP); **(b)** Regressão para valor médio de produção, em gramas.



(a)



(b)





Considerações Finais

O tratamento com dosagem de 20 mL foi o que mais destacou para as variáveis analisada, sendo que para o número de vagens por planta apresentou cerca de 5% a mais que o tratamento que não recebeu doses de biofertilizante e a produção apresentou valor em torno de 13% acima.

Este aumento de produção representaria, em um hectare, média de 1,4 sacos a mais de feijão que está na cotação de novembro de 2021 a R\$245,00. Entretanto vale ressaltar que esta é apenas uma estimava para condições idênticas as do experimento com fins de especulação.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Goiás pela bolsa e pelo apoio na execução deste trabalho.

Referências

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural. **A cultura do feijão**. Minas Gerais. 2016.

FARINELLI, R.; LEMOS, L. B.; PENARIOL, F. G.; EGÉA, M. M.; GASPAROTO, M. G. Adubação nitrogenada de cobertura no feijoeiro, em plantio direto e convencional. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 41, p. 307-312, 2006.

FERREIRA, D. F. Sisvar: um guia dos seus procedimentos de comparações múltiplas Bootstrap. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.

MATOS, V. A. C.; SIMONETTI, A. P. M. M.; SILVA, G. C. Desenvolvimento inicial da cultura do feijão BRS FC104 submetida a diferentes doses de inseticida no tratamento de sementes. *In*: **Anais do 14º SEAGRO FAG**. Cascavel – PR, p.9-12, 2021.

SOUZA, L. A. **Fertilizantes químicos e poluição**. [s.l.]. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/fertilizantes-quimicos-poluicao.htm>. Acesso em: 10 de novembro de 2021.

NETO, E A. T. **BIOFERTILIZANTES: Caracterização Química, Qualidade Sanitária e Eficiência em Diferentes Concentrações na Cultura da Alface**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências do Solo). Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, 2006.

