



Adubação organomineral na cultura da goiaba

Mauro C. L. COSTA¹; Luis L. dos REIS²;

¹Bolsista FADEMA, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*, Machado/MG. E-mail: mauroclc08@gmail.com;

²Orientador, IFSULDEMINAS - *Campus Machado*, Machado/MG. E-mail: luis.reis@ifsuldeminas.edu.br.

RESUMO

A adubação orgânica com compostos de resíduos, como o tabaco, é uma prática crescente para promover a produção sustentável de goiabas. Esses compostos melhoram o solo, fornecem nutrientes essenciais às plantas e beneficiam a qualidade dos frutos, saúde das plantas e produtividade do pomar. Neste estudo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, utilizou-se o composto orgânico à base de tabaco, preparado com resíduos orgânicos e tabaco triturado. As doses foram determinadas pela análise do solo e produtividade esperada. Quatro repetições com cinco diferentes doses: 0g; 508g; 2034g; 3051g e 4068g, foram estabelecidos em um experimento conduzido em blocos ao, medindo o desenvolvimento das plantas em altura, diâmetro do colo, brotações, ramificações e índice de clorofila Spad. Após 180 dias, a avaliação mostrou resultados positivos nas medições. Conclui-se que o composto orgânico à base de tabaco é eficaz para promover o crescimento e melhorar a qualidade das plantas de goiaba

Palavras-chave:

Composto orgânico; Resíduos Agroindustriais; tabaco; Desenvolvimento das Plantas; Goiabeira.

1. INTRODUÇÃO

A goiabeira (*Psidium guajava* L.), nativa da América do Sul, destaca-se como uma das mais importantes espécies da família Myrtaceae, no contexto das frutas tropicais brasileiras, a goiaba ocupa posição relevante devido ao aroma agradável, sabor peculiar e elevado valor nutricional, além do consumo *in natura*, o fruto possui grande importância na indústria de processamento, conforme mencionado por Tavares et al. (1995).

A busca por alimentos orgânicos tem crescido constantemente, impulsionada pela demanda global por modelos agrícolas mais sustentáveis. Nesse cenário, a adubação orgânica com compostos orgânicos emerge como um importante pilar desse sistema de produção. Considerando a significativa geração de resíduos agroindustriais no Brasil, torna-se crucial destinar adequadamente esse material. Entre os resíduos gerados, o resíduo de tabaco se destaca por conter quantidades variáveis de nutrientes, tornando-se um composto com potencial para conferir maior sustentabilidade aos sistemas agrícolas.

O manejo adequado da adubação é fundamental não só para a goiabeira mas para outras frutíferas. Segundo Malavolta et al. (1994), uma adubação bem equilibrada beneficia a qualidade dos frutos, a saúde das plantas, o vigor das árvores e, por consequência, a produtividade do pomar. A adubação orgânica apresenta-se como uma ferramenta eficaz, especialmente em solos com baixo teor

¹ Bolsista FADEMA, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: mauroclc08@gmail.com.

² Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: luis.reis@ifsuldeminas.edu.br.

de matéria orgânica. Conforme apontado por PRIMO et al., (2010), o uso de compostos orgânicos provenientes de resíduos agroindustriais pode favorecer as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, disponibilizando nutrientes essenciais para o crescimento das plantas.

Diante desse cenário, este projeto tem como objetivo investigar as contribuições do uso de compostos à base de tabaco no desenvolvimento da goiabeira. Acredita-se que tais práticas podem se tornar alternativas no manejo nutricional dessa cultura, promovendo rentabilidade e sustentabilidade no processo produtivo da goiaba.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado a cultivar de goiaba utilizada foi a Paluma (*Psidium guajava*), o solo foi analisado antes do plantio para avaliar suas condições de nutrição e tipo, as covas foram preparadas com dimensões de 60cm de profundidade e 40cm de diâmetro, utilizando um furador a motor, o composto orgânico, à base de tabaco triturado e outros resíduos orgânicos, foi empilhado e irrigado durante 60 a 120 dias para permitir a entrada de ar e homogeneização pelos microrganismos. Foram coletadas amostras para avaliar os nutrientes presentes no composto e determinar as doses específicas para a cultura da goiabeira, o composto foi misturado ao solo, com quantidades aplicadas baseadas no teor de potássio presente no composto, considerando sua liberação mais rápida que o nitrogênio. Foram estabelecidos quatro tratamentos com diferentes doses de composto por planta, seguindo um esquema fatorial simples, com 5 tratamentos de diferentes doses: T1 = 0 kg, T2 = metade da dose determinada (508g), T3 = duas vezes a dose determinada (2034g), T4 = três vezes a dose determinada (3051g) e T5 = quatro vezes a dose determinada (4068g), 4 repetições e 10 plantas por parcela. A aplicação do composto foi feita antes do plantio, sobre as covas já furada. No campo, o desenvolvimento das plantas foi avaliado a cada 60 dias, incluindo medições de altura, diâmetro do colo, número de brotações, ramificações e índice de clorofila SPAD.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação realizada ao longo de 180 dias, conforme Tabela 1, foram observados padrões distintos de crescimento em resposta às diferentes doses de adubação organomineral à base de tabaco na cultura da goiaba. O índice de clorofila SPAD apresentou uma notável elevação com a aplicação da dose de 2034g (Figura 1), além disso, o diâmetro do caule apresentou um incremento significativo com 4068g (Figura 2), enquanto a altura da planta obteve melhores resultados com 3051g (Figura 3). No entanto, é relevante destacar que as variáveis relacionadas ao número de ramos e brotações não demonstraram sensibilidade às diferentes doses de adubação, permanecendo estatisticamente não significativas.

Ferreira et al. (2022) mostraram que a adubação organomineral teve resultados promissores

na cultura da batata. Houve um aumento significativo na produção total de batatas, com um incremento linear de 38 para 62 t ha⁻¹, representando um aumento de 63%. Além disso, a adubação organomineral influenciou positivamente o comprimento do caule e o peso dos tubérculos, com uma resposta quadrática. Esses resultados também foram observados nos parâmetros de altura, diâmetro do caule e Índice SPAD.

Os resultados podem não ter sido significativos nas duas primeiras avaliações devido à goiaba ser uma cultura perene em estágios iniciais de desenvolvimento, conforme Dini et al. (2018) em um experimento com doses de organomineral em mudas de mirtilo. Além disso, o composto orgânico pode ter uma resposta mais lenta em diversas culturas em relação à adubação mineral. Em culturas anuais, como demonstrado por Nakayama et al. (2013) em um estudo sobre o feijoeiro, o uso de adubação organomineral teve impactos positivos nos componentes de produtividade.

Tabela 1. Resumo ANOVA e médias para as variáveis número de ramificações, número de brotações, altura da parte aérea (cm), diâmetro do caule (mm) e teor de clorofila relativo (SPAD). Para o desenvolvimento de mudas de goiaba em função das doses de adubação organomineral após 180 dias do plantio.

F. de Variação	Nº Ramos	Nº Brotação	Altura Planta cm	D. Caule mm	SPAD- 502
Doses	Médias				
0,0g	04,75	00,58	83,51	09,26	39,05
508g	06,30	00,70	113,08	12,07	53,05
2034g	06,50	02,40	111,02	12,70	59,57
3051g	05,94	00,60	108,57	12,57	57,70
4068g	06,01	02,07	110,35	13,49	57,20
Teste F					
CV (%)	15,28	95,36	12,24	08,61	11,44
Média Geral	05,90 ^{ns}	01,27 ^{ns}	105,30*	12,01*	53,31*

^{ns}Não significativo; *significativo.

Figura 1 e Figura 2: Desdobramento de doses do composto orgânico para a característica SPAD após 180 dias do plantio (esquerda) e característica biométrica altura da planta, 180 dias após o plantio (direita).

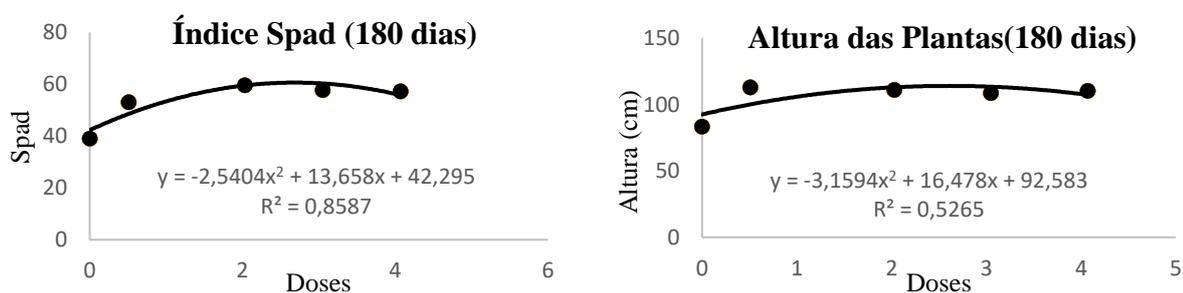
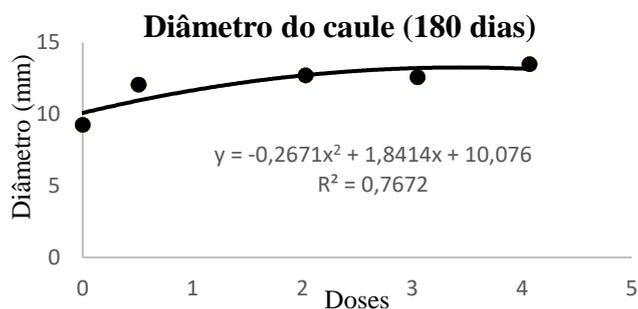


Figura 3: Desdobramento de doses do composto orgânico para a característica biométrica diâmetro do caule, 180 dias após o plantio.



5. CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que o uso do composto orgânico à base de tabaco teve impactos positivos no desenvolvimento das plantas de goiaba, impulsionando o crescimento e a qualidade ao longo do tempo. Dentro do contexto das derivadas dos modelos matemáticos, foi possível identificar uma faixa de doses entre 2607g e 3447g por cova que otimizou o crescimento em altura e diâmetro das plantas. Essa descoberta ressalta o potencial do composto orgânico como uma alternativa eficaz e sustentável para o cultivo da goiabeira. No entanto, é necessário continuar pesquisando e acompanhando o efeito do composto orgânico em diferentes estágios de desenvolvimento e condições de cultivo para uma visão mais abrangente de seu potencial benéfico.

REFERÊNCIAS

- Tavares, S. W.; Dutra L. F.; Sartoretto, L.; Vahl, L. C.: Efeito do Fósforo no Desenvolvimento Inicial de Mudas de Goiabeira (*Psidiumguajava* L.). Rev. Bras. De AGROCIÊNCIA, v.1, nº 2, 103106, Mai.-Ago. 1995.
- Malavolta, E. Importância da adubação na qualidade dos produtos/função dos nutrientes na planta. In: SIMPÓSIO SOBRE ADUBAÇÃO E QUALIDADE DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS, 1, 1989, Ilha Solteira, SP. Anais... São Paulo: Icone, 1994. p.19-51.
- PRIMO, D. C. et al. Avaliação da qualidade nutricional de composto orgânico produzido com resíduos de fumo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 14, p. 742–746, jul. 2010.
- DINI, M. et al. CRESCIMENTO INICIAL DE SEEDLINGS DE MIRTILEIRO COM DIFERENTES SUBSTRATOS E FERTILIZANTE ORGANOMINERAL (1). [s.d.].
- TAKAYUKI NAKAYAMA, F.; AURÉLIO SQUIZATO PINHEIRO, G.; FERNANDO ZERBINI, E. EFICIÊNCIA DO FERTILIZANTE ORGANOMINERAL NA PRODUTIVIDADE DO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.) EM SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 7, 10 nov. 2013.
- FERREIRA, D. M. et al. Organomineral fertilizer as an alternative for increasing potato yield and quality. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 26, n. 4, p. 306–312, abr. 2022.