



FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



COMPOSTO ORGÂNICO A BASE RESÍDUOS DE PEQUI NO CRESCIMENTO DE TOMATEIRO INOCULADO COM *MELOIDOGYNE JAVANICA*

Luiz Henrique Araújo da Silva, Fabíola de Jesus Silva, Regina Cássia Ferreira Ribeiro, Andre Igor Santos Carvalho, Adelica Aparecida Xavier, Paulo Victor Magalhães Pacheco, José Augusto dos Santos Neto

Introdução

Durante o processo de comercialização de frutos de pequi são gerados grandes quantidades de resíduos. Apesar de o fruto de pequi ser grande e volumoso, apenas 10% do peso total representa a polpa comestível, sendo o restante constituído pela casca do fruto (84%) e sementes (6%) [1]. Esses resíduos, que são descartados de forma inadequada no ambiente, podem ser aproveitados na agricultura. A compostagem orgânica, além de ser uma forma de aporte de energia biológica, principalmente na forma de nutrientes ao sistema radicular, proporciona estabilidade a vários tipos de resíduos vegetais [2]. Uma das características do composto orgânico é a gradual liberação de N mineral no solo. Mais de 90% do total de N do composto está na forma orgânica [3]. Nesse sentido o uso de produtos de origem vegetal, incluindo tortas de resíduos vegetais, adubos verdes, esterco de animais e pó de materiais vegetais de diferentes espécies de plantas vem sendo estudado como medida alternativa no manejo de fitonematoides e no desenvolvimento de plantas.

Independentemente dos eventuais efeitos sobre nematoides, a adição de matéria orgânica ao solo pode aumentar o teor e a disponibilidade de nutrientes para as plantas aumentando a fertilidade do solo, além de melhorar as propriedades do solo, como a textura e retenção de umidade [4]. O trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar o efeito residual da aplicação de composto orgânico de resíduos de pequi, sobre o crescimento de plantas de tomateiro inoculados com *Meloidogyne javanica*.

Material e métodos

O ensaio foi desenvolvido em casa de vegetação da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Campus de Janaúba/MG, no período de Novembro de 2014 a Fevereiro de 2015. O solo de textura arenosa (9% de argila) apresentou, na camada de 0 a 20 cm de profundidade, as seguintes características: pH em água = 7,1; matéria orgânica = 0,2 dag kg⁻¹; P_{Mehlich 1} = 24,1 mg dm⁻³; K = 70 mg dm⁻³; Ca²⁺ = 1,6 cmol_c dm⁻³; Mg²⁺ = 0,5 cmol_c dm⁻³. O solo foi previamente autoclavado por três vezes, a 120 °C durante 40 minutos.

O inóculo de *M. javanica* consistiu de ovos obtidos de populações puras do nematoide, coletados de raízes de tomateiros do grupo Santa Cruz, cultivados em casa de vegetação. Os materiais utilizados na compostagem foram casca mais mesocarpo de pequi, esterco bovino e palhada de cana de açúcar. A casca de pequi foi adquirida no comércio local. A proporção da mistura (1:1:1) foi tal que se aproximou da relação C/N em torno de 30/1 antes da compostagem, conforme sugerido por Kiehl [5]. A casca de pequi e a palhada foram picadas em pedaços de aproximadamente 2,5 cm. As leiras foram montadas em formato cônico. Os revolvimentos foram feitos a cada sete dias, e sempre que necessário adicionou-se água para manutenção da umidade do solo. Aos 60 dias o composto apresentou as características típicas de maturação, como cor escura, textura macia, e odor característico.

As doses de composto orgânico utilizadas foram: 0, 5, 10, 20 e 30 g dm⁻³. Foram avaliadas também, duas testemunhas, esterco bovino (20 g dm⁻³) e adubação mineral (100 mg dm⁻³ de N na forma de ureia), visando à comparação com os demais tratamentos. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, com dez repetições por tratamento.

Na instalação do experimento, utilizou-se vasos de 3 dm³ de capacidade. Para incorporação dos tratamentos, as doses do composto orgânico e os tratamentos adicionais foram colocados separadamente em sacos plásticos de 5 L de capacidade, juntamente com o solo de cada parcela. Estes foram fechados, agitados manualmente até a completa homogeneização, e retornados novamente para os vasos. Em seguida, com bastão de vidro de 1 cm de diâmetro realizaram-se quatro orifícios de 4 a 5 cm de profundidade, equidistantes 5 cm. Neles foram depositados os ovos do nematoide (5000 ovos) em suspensão aquosa. O solo permaneceu úmido por cinco dias, e em seguida, transplantaram-se mudas de tomateiro, cultivar Santa Clara com 21 dias. Como adubação básica todos os tratamentos receberam 15 mg de P kg⁻¹ de solo (superfosfato simples) e 100 mg de K kg⁻¹ de solo (cloreto de potássio). As adubações foram parceladas em três vezes.



Após 60 dias de condução das plantas, avaliaram-se a massa seca, a altura da parte aérea das plantas e a massa das raízes. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico Sisvar [6], e ao ajuste em modelos de regressão. As médias das testemunhas foram comparadas com os demais tratamentos pelo teste de Dunnett a 5%, utilizando o software estatístico SAS [7].

Resultados e Discussão

O incremento no desenvolvimento das plantas de tomateiro foi diretamente proporcional às doses de composto e chegou em 29,02% na altura, em 85,41% na matéria seca da parte aérea, e em 158,03% na massa da raiz com a dose de 30 g dm⁻³ em relação à dose zero (Fig. 1). Apesar do efeito linear observado, apenas a maior dose diferiu das testemunhas, proporcionando, em média, um aumento na altura de plantas em torno de 11,6% em relação às testemunhas esterco e adubação mineral (Tabela 2).

As doses de 20 e 30 g dm⁻³ de composto resultaram, respectivamente, em plantas com massa de parte aérea 25,9 % e 43,4 % maior que as plantas do tratamento com adubação mineral, e 29,8 % e 47,9 % maior que as plantas do tratamento com esterco. Com exceção da dose 10 g dm⁻³, todas as demais doses resultaram em plantas com massa de sistema radicular estatisticamente superior aos das plantas tratadas com esterco (Tabela 2). O aumento da massa das raízes das plantas cultivadas nos demais tratamentos foi em média 120,8% maior que o das plantas da testemunha.

Conforme relatado por Santos [8], as doses crescentes de composto orgânico incrementaram o desenvolvimento de plantas. Esse fato indica o efeito do composto com resíduos de pequi em promover um melhor desenvolvimento, provavelmente devido aos nutrientes liberados no solo, o que pode refletir em produtividade final das plantas maior do que plantas cultivadas em solo que recebeu adubação convencional. Os resultados obtidos neste estudo realçam a importância do tipo de matéria orgânica utilizada, uma vez que a adição de composto orgânico com resíduos de pequi afetou a população do nematoide, e ainda, promoveu o desenvolvimento de tomateiros.

Conclusão

Com o aumento das doses do composto orgânico ao solo aumentou a altura das plantas, a massa seca da parte aérea e a massa de raiz. As maiores doses proporcionaram incrementos no desenvolvimento de plantas em relação ao esterco e adubação mineral.

Agradecimentos

À FAPEMIG pela concessão da bolsa de iniciação científica (PIBIC) e da bolsa de incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico (BIPDT).

Referências

- [1] FERREIRA, F. R. *et al.* Caracterização física e química de frutos maduros de pequi. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9., 1987, Campinas, **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1988. v. 2, p. 643-646.
- [2] DINIZ, E. R. *et al.* Crescimento e produção de brócolis em sistema orgânico em função de doses de composto. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 5, p. 1428-1434, 2008.
- [3] SILVA, V. M.; RIBEIRO, P. H.; TEIXEIRA, A. F. R. Caracterização de compostos de resíduos orgânicos em propriedades de base familiar: aspectos qualitativos, quantitativos e econômicos. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 17, n.3-4, p. 405-409, 2011.
- [4] CHEN, Y.; AVIAD, T. Effects of humic substances on plant growth. In: MAC CARTHY, P.; CLAPP, C. E.; MALCOLM RL; BLOOM PR (eds). **Humic substances in soil and crop sciences: selected readings**. Madison: American Society of Agronomy, Soil Science Society of America. 1990. p. 161-186.
- [5] KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Ceres, 1985. 492 p..
- [6] FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v.6, p. 36-41, 2008.
- [7] SAS – Statistical Analysis System. User's Guide. 5th ed. Cary, N. C.: SAS Institute Inc. 1985.
- [8] SANTOS, R. H. S. *et al.* Qualidade de alface cultivada com composto orgânico. **Horticultura Brasileira**, v. 12, n. 1, p. 29-32, 1994.



Tabela 2. Média das variáveis altura de plantas, massa seca da parte aérea (MSPA), e massa do sistema radicular (MSR) de tomateiros cultivado em solo com adição de diferentes doses de composto orgânicos e infestado com *Meloidogyne javanica*.

Doses	Altura (cm)	MSPA (g)	MSR (g)
0	64,7 ^{xy}	17,6 ^{xy}	10,1 ^y
5	74,3	22,7	12,5 ^y
10	75,8	23,2	18,5 ^x
20	85,2	28,7 ^{xy}	22,1 ^x
30	87,3 ^{xy}	32,7 ^{xy}	26,2 ^x
CV (%)	8,8	13,9	20,8
Esterco	78,0	22,1	10,1
Mineral	78,3	22,8	22,8

Médias seguidas pelas letras x e y diferem significativamente em relação aos tratamentos adicionais esterco e adubação mineral, respectivamente pelo teste Dunnett a 5%.

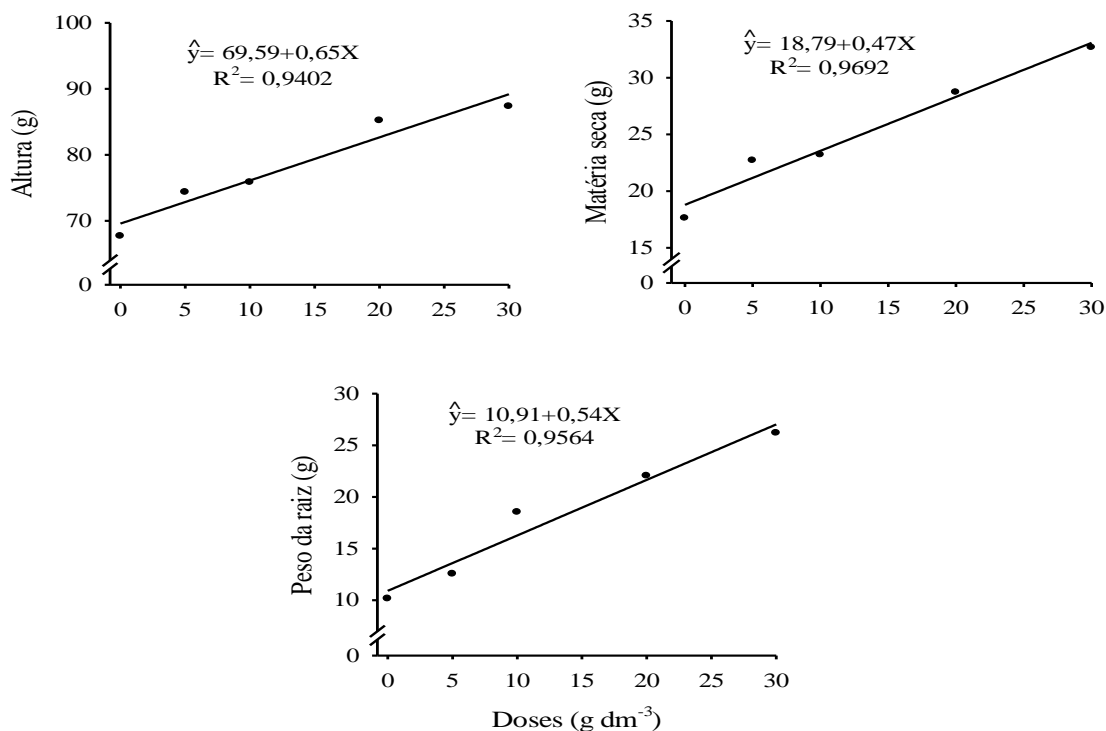


Figura 1. Altura das plantas, massa seca da parte aérea e massa do sistema radicular de tomateiros cultivados em solo com adição de diferentes doses de composto orgânico e inoculados com *Meloidogyne javanica*.



o FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

REALIZAÇÃO



AFORO

