

407 - INFLUÊNCIA DA BIOFERTILIZAÇÃO NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE TOMATEIRO EM SISTEMA FLUTUANTE

Rosa D. Moraes¹; Tatiana S. Duarte²; Águida G. Paglia²; Cristiane B. Aldrighi²; Roberta M. N. Peil²

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a influência da biofertilização no crescimento das mudas de tomateiro conduzidas em sistema flutuante com adição de biofertilizantes na água, conduziu-se um experimento em estufa plástica do Departamento de Fitotecnia no Campo Didático Experimental da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (UFPel). Foi utilizado delineamento experimental blocos casualizados com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram: testemunha e diferentes concentrações de Super Magro e urina de vaca, aplicados diretamente na água do sistema flutuante. Ao final do experimento, foram avaliadas: altura de planta, fitomassa fresca e seca de parte aérea, área foliar, diâmetro de colo e número de folhas. Concluiu-se que o uso de biofertilizantes adicionados na água de subirrigação é desnecessário. O substrato é suficiente nutricionalmente para a produção de mudas de tomateiro.

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentum Mill*, biofertilizante, urina de vaca, Super Magro

INTRODUÇÃO

O tomate é a mais importante hortaliça no mundo, tanto por área cultivada como por volume e valor comercial. O Brasil ocupa o 9º e o 8º lugares em produção e produtividade, respectivamente (MINAMI; HAAG, 1989). Por outro lado, o seu cultivo é também de grande importância social, pelo número de trabalhadores empregados direta ou indiretamente. É, também, uma das espécies mais consumidas por todas as classes sociais da população, cultivado em todos os estados brasileiros e nas mais diferentes condições edafoclimatológicas. No Brasil, do ponto de vista econômico e social, é a hortaliça maior importância (TAVARES DE MELO, 1991).

Na pequena propriedade, existem grandes quantidades de resíduos ricos em matéria orgânica, sais minerais, entre outros, devido a diversificação de culturas, a exploração de suínos, bovinos, aves e outros animais. Uma sábia utilização desses materiais pode levar o pequeno agricultor a economizar com insumos (FELDENS, 1989).

¹ PPGA, UFPel/FAEM – DFT, Campus Universitário, Capão do Leão, RS, CEP 9601-900, e-mail: criald@brturbo.com.br

² PPGA, UFPel/FAEM – DFT, Campus Universitário, Capão do Leão, RS, CEP 9601-900

Devido o incremento no custo econômico e ambiental dos fertilizantes solúveis e a contaminação que alguns propiciam ao ambiente, quando utilizados irracionalmente, é preciso encontrar alternativas de fertilização econômicas e eficientes.

Em busca de um desenvolvimento agrícola sustentável, cada vez mais a humanidade distancia-se dos produtos “artificiais” e passa a fazer uso de materiais orgânicos. No entanto, sabe-se que existem vários materiais com potencial para uso como biofertilizantes. Porém, a falta de testes e informações na busca de uma padronização limitam a sua exploração. O uso e aplicação dos biofertilizantes surgem como uma alternativa aos agricultores dentro das técnicas agroecológicas, trazendo benefícios a curto e médio prazo. Cabendo a pesquisa dar suporte aos agricultores acerca do manejo adequado, da aplicabilidade e uso dos biofertilizantes, já que a mesma, nesta área, ainda é insípida. Sabendo que a produção de mudas de tomate no sistema “floating” requer manejo adequado dos recursos naturais para que a cultivar utilizada possa expressar seu potencial genético sem comprometer o equilíbrio ambiental, esse trabalho teve por objetivo avaliar o crescimento das mudas de tomateiro em relação a concentração de nutrientes conduzidas em sistema flutuante com adição de biofertilizantes na água.

MATERIAL E MÉTODOS

Conduziu-se um experimento em estufa plástica no Campo Didático Experimental da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (DFT/UFPel), no período de 19 de fevereiro a 18 de março de 2002. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram: testemunha e diferentes concentrações de Super Magro (0,5; 3,0; 6,0%), elaborado na forma tradicional, e urina de vaca (1,0 e 5,0%), aplicados em duas vezes (aos 7 e 17 dias após a semeadura), diretamente na água do sistema flutuante. Foi utilizado o substrato comercial Plantimax para a produção das mudas. Ao final do experimento, foram coletadas 20 mudas para as avaliações de altura de planta, fitomassa fresca e fitomassa seca de parte aérea, área foliar, diâmetro de colo e número de folhas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da variação de todas as variáveis foi significativa para os tratamentos. As médias das variáveis estudadas são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1. Médias de altura de planta (cm), fitomassa fresca e fitomassa seca de parte aérea (g) área foliar, diâmetro de colo e número de folhas de mudas de tomateiro com biofertilização, conduzidas em sistema flutuante. Pelotas, 2002.

TRAT ¹	Altura de planta	Fitomassa fresca	Fitomassa seca	Área Foliar	Diâmetro de colo	Número folhas
Test	32,89 a	71,26 b	5,93 a	715,70 b	0,39 ab	3,98 a
U 1%	39,53 a	107,27 a	6,80 a	1046,59 a	0,42 ab	4,26 a
U 5%	22,99 b	42,94 c	3,91 b	613,13 b	0,72 a	3,67 ab
SM 0,5%	15,29 c	18,95 d	1,82 c	220,90 c	0,26 ab	2,92 bc
SM 3%	10,03 cd	8,80 d	0,98 c	131,80 cd	0,22 b	2,55 c
S M 6%	6,81 d	2,94 e	0,55 c	42,10 d	0,20 b	2,17 c

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

¹ Tratamentos: test – testemunha; U – urina de vaca; SM – Super Magro.

O uso urina de vaca na concentração de 1% foi superior ao uso dos demais biofertilizantes e da testemunha para as variáveis fitomassa seca e área foliar. E foi semelhante a testemunha em todas outras variáveis estudadas.

De forma geral o uso dos biofertilizantes não contribuiu para a síntese de fitomassa, uma vez que, mesmo a urina de vaca a 1%, que foi o melhor tratamento dentre o fator biofertilizante, pouco diferiu da testemunha.

Para Boemeke (2002), o uso da urina de vaca sobre os cultivos tem efeito fertilizante, fortificante (estimulante de crescimento) e também o efeito repelente devido ao cheiro forte. Assim a superioridade atribuída a urina de vaca a 1% para as variáveis fitomassa fresca e área foliar, pode ter sido conseqüência das altas concentrações de nitrogênio e de ácido indolacético, que é um hormônio natural de crescimento de plantas, presentes na urina de vaca.

Pode-se afirmar que o biofertilizante Super Magro, em todas as concentrações, afetou de forma negativa o crescimento das mudas, evidenciado pela aparência das plantas, que iniciaram um processo prematuro de senescência. Tais fatos podem ser explicados, pela alta concentração salina, principalmente pela alta quantidade de Na dissolvidos na água do sistema e pH acima da faixa considerada ideal pela FAO (1990), que deve estar situada entre 5,8 e 6,2, comprovados por Paglia *et al.* (2002).

O substrato comercial, por apresentar em sua composição adubação de base, pode ter mascarado os resultados referentes ao uso dos biofertilizantes, por ser nutricionalmente suficiente para a cultura do tomate. Pode também ter contribuído para a

salinização da água do sistema flutuante. Isso também ocorreu no trabalho realizado por Aldrighi et al. (2002), que utilizou um substrato a base de vermicomposto oriundo de esterco bovino e casca de arroz carbonizada com aplicação foliar de biofertilizante. Tal fato, sugere que para comprovar a eficiência do uso de biofertilizantes é preciso usar um substrato inerte e/ou baixa concentração salina, demonstra ainda que, a aplicação dos biofertilizantes nestes casos são desnecessárias.

CONCLUSÕES

Nas condições em que o experimento foi conduzido, conclui-se que o uso de biofertilizantes adicionados na água de subirrigação é desnecessário. O substrato é suficiente nutricionalmente para a produção de mudas de tomateiro.

LITERATURA CITADA

- ALDRIGHI, C.B.; ABREU, C.M.; PAGLIA, A.G.; MORSELLI, T.B.G.A.; FERNANDES, H.S. Efeito da aplicação de biofertilizante e urina de vaca em mudas de tomateiro. *Horticultura Brasileira*, v20, n.2, julho, 2002. Suplemento 2.
- BOEMEKE, L. R. A urina de vaca como fertilizante, fortificante e repelente de insetos. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez 2002.
- COMPAGNONI, L.; PUTZOLU, G. Cría moderna de las lombrices y utilización rentable del humus.. Barcelona: Editorial de Vecchi- S.A, 1985.127p.
- FELDENS, L. P. *A dimensão ecológica da pequena propriedade no Rio Grande do Sul*. Secretária da Agricultura e Abastecimento do RS e Departamento de Recursos Naturais Renováveis, RS, 1989. 144p.
- FOLLET, R. H.; MURPHY, L. S.; DONAHUE, R. L. Fertilizers and soil amendments. New Jersey: Printice-Hall Inc., 1981. 557p.
- PAGLIA, A.G.; MORSELLI, T.B.G.A.; PEIL, R.M.N. Teores de nutrientes, pH e condutividade elétrica da água em sistema "floating" sob adição de biofertilizantes. *Horticultura Brasileira*, v. 20, n.2, julho, 2002. Suplemento 2.
- TAVARES DE MELO, P. C. *Tendências do melhoramento do tomateiro visando mesa e indústria no Brasil*. II ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO E ABASTECIMENTO DE TOMATE. Jaboticabal, FCAV. UNESP, SP, 1991.