

Produção Classificada e Incidência de Brocas do Fruto em Função de Doses de Biofertilizante Enriquecido, Aplicado Via Solo, no Cultivo Orgânico de Tomate em Estufa.

Jacimar Luis Souza¹; Ricardo Henrique Silva Santos².

¹ INCAPER - CRDR Centro Serrano, 29.375-000 Venda Nova do Imigrante–ES, E-mail: jacimar@vicoso.ufv.br;

² UFV - Departamento de Fitotecnia, 36.570-000 Viçosa–MG, E-mail: rsantos@ufv.br.

RESUMO

Dentre os fatores que tem limitado o rendimento comercial de frutos de tomate, em sistema orgânico de produção, destaca-se a insuficiente nutrição das plantas, para o alcance de melhor desenvolvimento dos cultivares disponíveis atualmente, que apresentam elevada exigência nutricional. Assim, avaliou-se cinco doses de um biofertilizante à base de composto, enriquecido com insumos orgânicos ricos em Nitrogênio e Potássio, visando à melhoria da produtividade da cultura em sistema de cultivo orgânico. A resposta do número total de frutos, produção total de frutos, número de frutos comerciais e produtividade comercial de frutos maiores (boca 7) foi linear e positiva. O número e a produção de frutos menores (Boca 8) e a incidência de frutos brocados foram similares entre os tratamentos avaliados.

PALAVRAS-CHAVE: *Lycopersicon esculentum*, sistema orgânico, nutrição de plantas.

ABSTRACT

Classified production and incidence of borers of the fruit in function of doses of enriched biofertilizers, applied via the soil in the organic cultivation of tomato in greenhouse.

Among the factors that have restricted the marketable yield of tomatoes fruit in an organic system of production, it is outstood the insufficient nutrition of the plants, to arrive at a better development of the cultivars available at the present, which exhibit high nutritional requirements. So, it was evaluated five doses of a biofertilizer based on compounds, enriched with organic insumos rich in Nitrogen and Potassium, aiming to an improvement of the culture yield in an organic growth system. The response to the overall number of fruits, overall production of fruits, number of marketable fruits and marketable yield of the biggest fruits (Mouth 7) were linear and positive. The number and production of the smallest fruits (Mouth 8) and the incidence of brocade fruits were similar between the evaluated treatments.

KEYWORDS: *Lycopersicon esculentum*, organic system, plant nutrition.

Pela alta exigência nutricional do tomateiro, o rendimento comercial de frutos em sistema orgânico tem sido limitado pela insuficiente nutrição das plantas, mesmo em condições de solo manejados organicamente ao longo de vários anos (Souza, 2003). Uma das alternativas mais utilizadas por produtores orgânicos, visando à melhoria do desenvolvimento vegetativo dessa cultura, tem sido a utilização dos Biofertilizantes 'Supermagro', indicado pela APTA (1997) e Biofertilizante bovino, indicado por Santos (1992). Entretanto, Silva et. al. (2003) e Souza (2000), relatam que a aplicação foliar desses produtos não influenciaram na produção orgânica de pimentão.

Diante disto, objetivou-se com este trabalho, avaliar o efeito de doses de um biofertilizante à base de composto, enriquecido com insumos orgânicos ricos em nitrogênio e potássio, sobre a produtividade do tomateiro em cultivo orgânico.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em ambiente protegido (Figura 1), na área experimental de agricultura orgânica do INCAPER, município de Domingos Martins-ES, a uma altitude de 950 metros. A implantação ocorreu 25/10/2000, utilizando-se a variedade regional 'Roqueso', e as características do solo estão apresentadas na Tabela 1. O sistema de irrigação foi por gotejamento sob cobertura plástica em camalhões e a adubação de plantio foi realizada com 15 toneladas/ha de composto orgânico (peso seco). O espaçamento de plantio foi de 1,2 m entre linhas e 0,3 m entre plantas, conduzidas com uma haste por planta, com poda apical após o 6º cacho.

O biofertilizante enriquecido foi elaborado com os seguintes ingredientes: 100 Kg de composto orgânico, 50 Kg de plantas de mamona verde triturada, 40 Kg de farelo de cacau e 20 Kg de cinza vegetal, misturados em 700 litros de água (Figura 1). A solução foi agitada manualmente, 2 vezes ao dia, durante 10 dias, utilizando-se o líquido sem diluição, após processo de filtragem (contendo 40g de matéria seca por litro, com a composição contida na Tabela 2). Os tratamentos foram compostos por cinco doses do biofertilizante (0, 50, 100, 150 e 200 ml/planta), aplicados em cobertura em torno das plantas, semanalmente, a partir de 30 dias do transplantio até o início da frutificação, totalizando 11 aplicações do produto.

Tabela 1: Características do solo da estufa, usado para o cultivo do tomate. INCAPER, 2000.

| Ítem | pH (H ₂ O) | P mg/Kg | K | Ca Cmol/dm ³ | Mg | Al | H + Al | S | CTC | V (%) | M.O |
|------|--------------------------|------------|-----|----------------------------|-----|-----|--------|------|------|----------|-----|
| SOLO | 7.0 | 276 | 560 | 7.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 10.9 | 12.0 | 90.9 | 3.0 |

Tabela 2: Composição da matéria seca do biofertilizante utilizado no cultivo do tomate. INCAPER, 2000.

| Ítem | M.O. | | | MACRO (%) | | | | | MICRO (ppm) | | | | |
|-----------------|------|------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|------|-----|----|
| | (%) | C/N | pH | N | P | K | Ca | Mg | Cu | Zn | Fe | Mn | B |
| Biofertilizante | 61 | 21/1 | 6.8 | 1.7 | 0.6 | 9.0 | 5.0 | 1.8 | 750 | 550 | 5143 | 750 | 46 |

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 6 repetições, e as unidades experimentais foram constituídas de 10 plantas na linha de plantio. Os dados foram coletados em 8 plantas úteis, descartando-se as 2 plantas da extremidade da parcela, avaliando-se o número e a produção de frutos, classificados em três categorias: Total, Comercial Boca 7 (com comprimento entre 65 e 80 mm) e Comercial Boca 8 (com comprimento entre 50 e 65 mm). Avaliou-se também o número de frutos brocados, sem caracterização do agente causal (traça do tomateiro, broca pequena ou broca grande).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A resposta do número total de frutos, produção total de frutos, número de frutos comerciais e produtividade comercial de frutos maiores (boca 7) foi linear e positiva, conforme apresentado nas Figuras 2(A), 2(B), 2(C) e 2(D), respectivamente. O número e a produção de frutos menores (Boca 8) e a incidência de frutos brocados foram similares entre os tratamentos avaliados, com médias de 95,8 g, 27.165 Kg/ha e 8,26%, respectivamente.

O aumento de rendimento de frutos totais, apresentados na Figura 2(B) foi provocado pelo aumento do número de frutos colhidos e não pelo seu peso médio. Verifica-se, ainda, que este aumento deveu-se à elevação na quantidade de frutos de maior tamanho (boca 7), uma vez que o número de frutos menores não se alterou em função dos tratamentos. As aplicações de 50 ml, 100 ml, 150 ml e 200 ml do biofertilizante, elevaram em 9%, 16%, 21% e 40% a produtividade de frutos maiores (boca 7), em relação à testemunha, conforme ilustra a Figura 2(D). Este é um fato amplamente desejável para a oferta de tomates orgânicos de melhor padrão comercial no mercado. Ademais, estes resultados indicam também que doses mais elevadas do biofertilizante devem ser analisadas, uma vez que não se obteve a esperada estabilização da produtividade ou identificação de um ponto de máxima na curva de resposta.



Figura 1: Área da estufa onde se realizou o experimento (à esquerda) e preparo do biofertilizante enriquecido (à direita). INCAPER – ES, 2000.

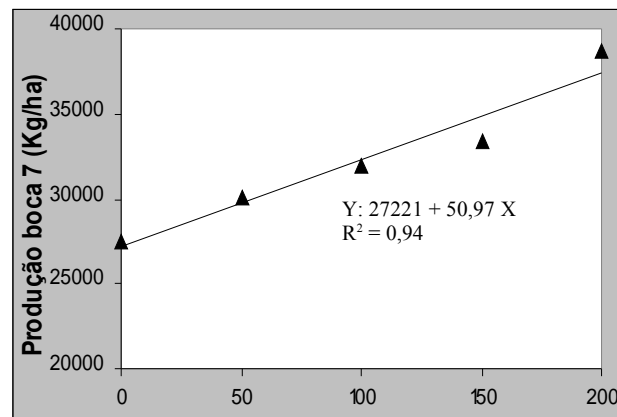
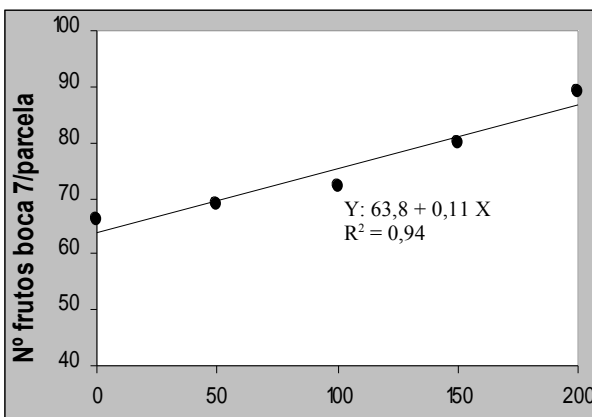
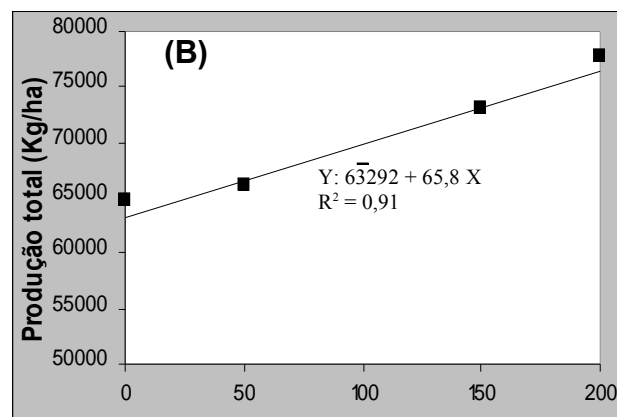
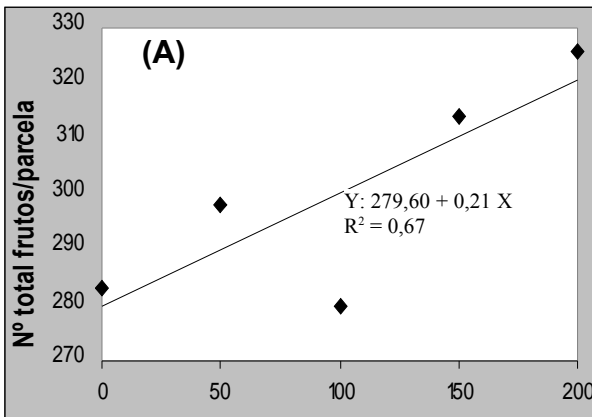


Figura 2: Efeitos de doses de biofertilizante enriquecido com N e K, sobre a evolução do número total de frutos (A), da produção total de frutos (B), do número de frutos comerciais boca 7 (C) e da produtividade de frutos comerciais boca 7 (D), no cultivo orgânico do tomate em estufa. INCAPER, 2000/2001.

LITERATURA CITADA

APTA. *O Biofertilizante Supermagro*. Vitória: Associação de Projetos e Tecnologias Alternativas, 1997. 15p.

SANTOS, A.C.V. *Biofertilizante liquido, o defensivo agrícola da natureza*. Rio de Janeiro: EMATER - RIO, 1992. 16p.

SILVA, M. C. L. da; LYRA FILHO, H. P.; LIMA e SÁ, V. A.; SANTOS, V. F. dos; CARVALHO FIGUEIREDO, A. de. Fertilização orgânica e controle alternativo de pragas e doenças em hortaliças. CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 43, 2003. Recife. *Anais...* Recife. In: <http://www.horticiencia.com.br/anais>. Resumo expandido. Acesso em fevereiro de 2004.

SOUZA, J.L. de. Nutrição orgânica com biofertilizantes foliares na cultura do pimentão em sistema orgânico. CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 40, 2000. São Pedro. *Anais...* São Pedro. In: *Horticultura Brasileira*, v. 18, 2000, Suplemento Julho, p. 828-829.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. *Manual de Horticultura Orgânica*. 1ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 560 p.: il.