

PRODUÇÃO DA PIMENTA BIQUINHO SOB LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E DOSES DE BIOFERTILIZANTE

Hugo Orlando Carvalho Guerra¹, Jorge Alves de Sousa², Caetano Claudio Pereira Junior³,
Rogerio Dantas de Lacerda⁴, Cris Lainy Maciel Santos⁵

RESUMO: A produção de pimenta biquinho (*Capsicum chinense*) é de grande importância, considerando a rentabilidade econômica e social. Assim, visando avaliar os efeitos da irrigação e doses de biofertilizantes na sua produção, foi conduzido um experimento em ambiente protegido na área experimental do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco do Campus Barreiros, em um delineamento em blocos ao acaso em esquema fatorial (4 x 5) + 1, com quatro lâminas de irrigação (125, 100, 75 e 50% da lâmina controle aplicada por um acionador automático), cinco doses de biofertilizante (0, 5, 10, 15 e 20 m³ ha⁻¹), mais um tratamentos adicionais com adubação mineral convencional, em substituição ao biofertilizante. As doses de biofertilizante afetaram significativamente as variáveis de produção da pimenta, onde a dose de 10 m³ ha⁻¹ foi a que produziu os melhores resultados. O tratamento adicional mostrou que, com a utilização do biofertilizante, a produção da pimenta foi menor que quando se utilizou adubação mineral, mostrando assim esta última ser mais adequada.

PALAVRAS-CHAVE: *capsicum chinense*, manejo de irrigação, adubação orgânica

BIQUINHO PEPPER PRODUCTION UNDER IRRIGATION LEVELS AND BIOFERTILIZER DOSES

ABSTRACT: The pepper production (*Capsicum chinense*) has a great importance considering its profitability and social importance. Aiming to evaluate the effect of the soil irrigation and biofertilizer doses on the biquinho pepper production, in vases filled with

¹ Professor PhD, Unidade Acadêmica em Engenharia Agrícola, CEP: 58429-900, Campina Grande - PB, fone: (083) 9986858676. e-mail: hugo_carvalho@hotmail.com

² Professor Dr, Centro de Educação e Saúde, CES, Cuité - PB

³ Professor Dr, Instituto Federal de Pernambuco, IFPB, Barreiros - PE

⁴ Professor Dr, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, IFRN, Apodi - RN

⁵ Doutoranda, Unidade Acadêmica em Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande - PB

substrate, an experiment was conducted in a greenhouse at the experimental area of the Federal Institute for Education, Science and Technology of Pernambuco, Campus Barreiros on a factorial experimental design $(4 \times 5) + 1$, with four irrigation regimes (125, 100, 75 e 50% of the water applied by an automatic irrigation trigger), four biofertilizer doses (0, 5, 10, 15 e $20 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$) and one additional treatment with only mineral fertilization. The biofertilizer doses affected significantly the pepper production when the doses of $10 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ was the one that produced the best results. The additional treatment showed that with the utilization of biofertilizer, the pepper production was lower than when used mineral fertilization, indicating this last fertilizer more adequate.

KEYWORDS: *Capsicum chinense*, management irrigation, organic fertilization

INTRODUÇÃO

A pimenta biquinho é uma das variedades de pimentas mais utilizadas pelos pequenos produtores que buscam elevada produtividade, valor gastronômico, aceitação pelo mercado consumidor, bom retorno financeiro (Alves *et al.*, 2016) e pouco investimento (Rufino & Pentead, 2006).

Para isso, se faz necessárias pesquisas para melhorar o desempenho produtivo da pimenta por meio da adubação, irrigação e fertirrigação (Barbosa *et al.*, 2011), e aumentar a possibilidade da cultura suprir a demanda por produtos padronizados, atender às expectativas dos consumidores (Pinto *et al.*, 2010), sempre buscando alternativas que se apresentem de forma economicamente viáveis e ambientalmente sustentáveis, como é o caso da utilização de biofertilizantes como fontes de nutrientes e condicionadores de solo.

Neste contexto, objetivou-se avaliar a produção da pimenta biquinho em condições de ambiente protegido sob a aplicação de diferentes lâminas de irrigação e doses de biofertilizante.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em ambiente protegido na área experimental do Setor de Olericultura, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco do Campus Barreiros, localizado no município de Barreiros-PE, à 110 km da capital do estado de Pernambuco, Recife.

Utilizou-se um delineamento em blocos ao acaso, em esquema fatorial $(4 \times 5) + 1$, composto por quatro lâminas de irrigação, cinco doses de biofertilizante, mais quatro tratamentos adicionais unicamente com adubação mineral, distribuídos em quatro blocos, resultando em noventa e seis unidades experimentais.

As lâminas de irrigação foram: 125% da lâmina controle aplicada por um acionador automático (AAI); 100% da lâmina aplicada pelo AAI; 75% da lâmina aplicada pelo AAI; e 50% da lâmina aplicada pelo AAI. As doses de biofertilizante foram: 0, 5, 10, 15 e 20 m³ ha⁻¹, aplicadas a cada 15 dias, a partir do trigésimo dia após o transplante das mudas, resultando no total de oito aplicações durante todo o período de cultivo. A dose de referência foi de 10 m³ ha⁻¹ recomendada por Schiedeck *et al.*, (2008).

O biofertilizante utilizado neste trabalho foi húmus líquido. Para seu preparo colocou-se 10 kg do húmus sólido no recipiente e completou-se com água não clorada. As variáveis analisadas foram a produção total da massa fresca e seca dos frutos avaliadas em colheitas semanais, iniciando-se aos 90 dias após o transplante DAT e finalizando aos 120 dias. A massa fresca e seca foram obtidas pesando numa balança digital, antes e após a secagem numa estufa a 60 °C.

As variáveis mensuradas no experimento foram submetidas à análise de variância (Teste F), quando foi observado *p-valores* significativos e sendo os tratamentos quantitativos e em mais de dois níveis para se considerar a análise completa se realizou análise de regressão com o objetivo de encontrar a equação de melhor comportamento ao ajuste entre as variáveis dependentes e independentes, completando a análise com o teste t de *Student* para validação do coeficiente de determinação. Todas às análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico R versão 3.5.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito significativo das lâminas de irrigação sobre a massa fresca e seca da pimenta biquinho havendo significativamente ($p < 0,01$) para o fator doses de biofertilizante e do adicional sobre estas duas variáveis (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância dos componentes da produção da pimenta submetida a quatro lâminas de irrigação, cinco doses de biofertilizante e mais o tratamento adicional

Fonte de variação	GL	Massa fresca Total	Massa Seca Total
Blocos	3	0,5590 ^{ns}	0,6201 ^{ns}
Lâmina de Irrigação (L)	3	0,2248 ^{ns}	0,0828 ^{ns}
Dose de Biofertilizante (D)	4	0,0066**	0,0011**
Regressão Linear	1	0,2185 ^{ns}	0,2442 ^{ns}
Regressão Quadrática	1	0,0066**	0,0028**
Interação (L*D)	12	0,5115 ^{ns}	0,3248 ^{ns}
Adicional * Fatorial	1	0,0012**	0,0007**
CV %	-	3,28	9,85

** - significativo a 1% de probabilidade; ns - não significativo

As variáveis se ajustaram a modelos polinomiais quadráticos com respeito às diferentes doses de biofertilizante (Figura 1) e (Figura 2).

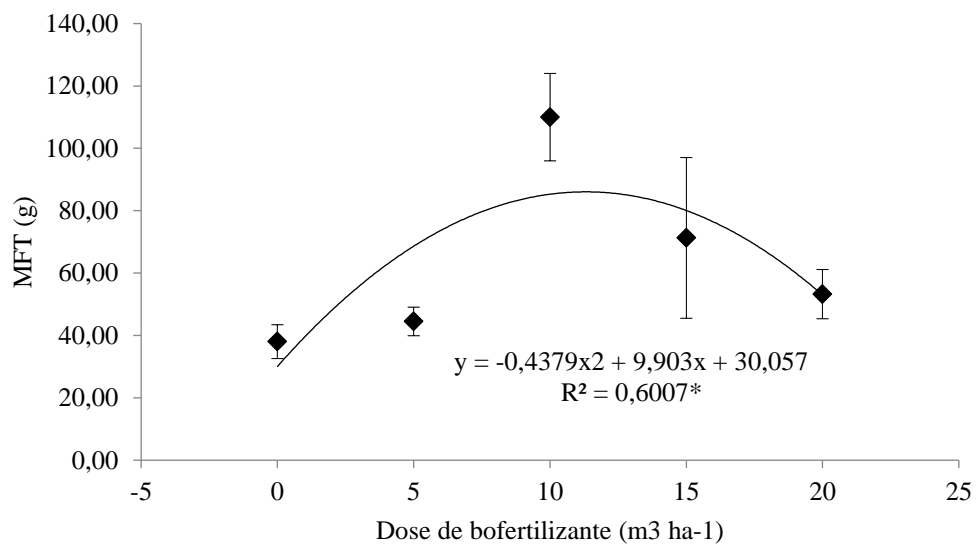


Figura 1. Massa fresca total de frutos por planta – MFT por planta, em função da aplicação das diferentes doses de biofertilizante. * - significativo a 5% de probabilidade pelo teste t de Student

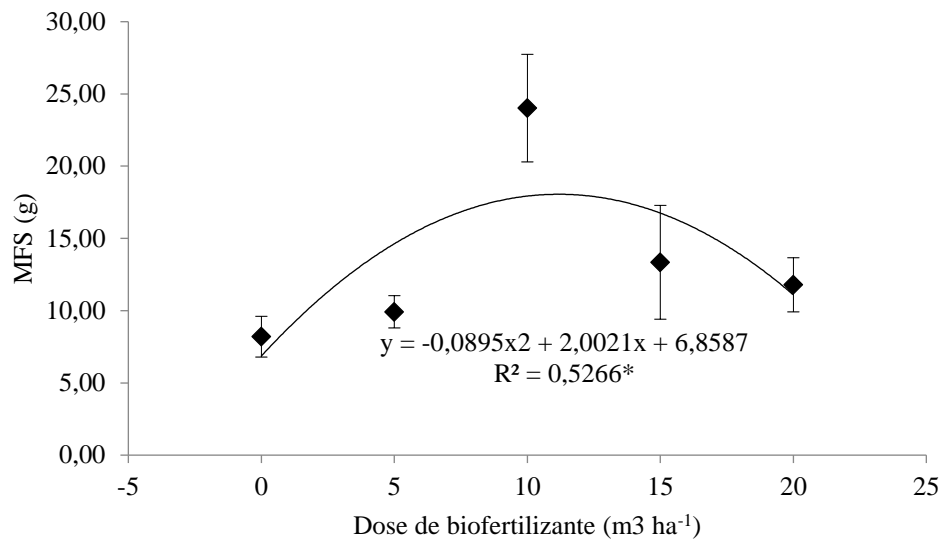


Figura 2. Massa seca total de frutos por planta – MFS, em função da aplicação das diferentes doses de biofertilizante. * - significativo a 5% de probabilidade pelo teste t de *Student*

O comportamento das curvas de resposta para as variáveis foi quadrático (Figuras 1 e 2), aumentando a produção com as doses de fertilizante até um ponto tal após o qual a produção diminuiu.

Observa-se que a doses ótima de biofertilizante foi a 10 m³ ha⁻¹ cuja produção teve um aumento de aproximadamente 190% em relação aos valores observados nas plantas que não receberam biofertilizante (0 m³ há⁻¹).

Comparando o tratamento adicional com o fatorial (lâminas de irrigação x doses de biofertilizante), observou-se, que para as variáveis de produção analisadas, houve diferença significativa entre as médias, mostrando que a utilização do biofertilizante, não superou a obtida com adubação mineral.

A massa fresca e a massa seca total dos frutos foram respectivamente, 2,6 e 2,5 vezes maior no solo fertilizado com adubação mineral do que com o biofertilizante. Assim, o uso de fertilizante mineral seria melhor que quando usado biofertilizante.

CONCLUSÕES

As doses de biofertilizante afetaram significativamente as variáveis de produção estudadas, onde a dose de 10 m³ ha⁻¹ foi a responsável pelos melhores resultados, mostrando o efeito positivo destas, até um determinado nível de biofertilização.

O fertilizante mineral produziu massas frescas e secas dos frutos superiores aos obtidos quando se utilizou biofertilizante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. N.; DAMASCENO, K. A.; RIBEIRO, L. M. P.; CUNHA, M. F.; GONÇALVES, R. M. S.; GONÇALVES, C. A. A. Antepasto de pimenta biquinho. Uberaba: Boletim Cartilha Técnica, n.2, p.06-09, 2016.

BARBOSA, J.G.; MUNIZ, M.A.; MESQUITA, D.Z.; COTA, F.O.; BARBOSA, J.M.; MAPELI, A.M.; PINTO, C.M.F.; FINGER, F.L. Doses de solução nutritiva para fertirrigação de pimentas ornamentais cultivadas em vasos. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v.17, n.1, p.29-36, 2011.

PINTO, N.; GOMES B. L.; SILVA, T. H. S.; PENHA, M. F. A.; ALVEZ, V. C. C.; GARRUTI, D. S. 2010. Análise de compostos do aroma da pimenta biquinho laranja (*C. chinense*) por CGEM e CG-olfatometria. In: Simpósio Brasileiro de Cromatografia e Técnicas Afins, 4. Resumos... São Carlos: Instituto Internacional de Cromatografia. CD-Rom.

RUFINO, J.L.S.; PENTEADO, D.C.S. Importância econômica, perspectivas e potencialidades do mercado para pimenta. Informe Agropecuário, 2006. 7-15p,

SCHIEDECK, G.; SCHWENGBER, J. E.; GONÇALVES, M. M.; SCHIAVON, G. A. Preparo e uso de húmus líquido: opção para adubação orgânica em hortaliças. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008, 4p.