



## DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE BERINJELA ASSOCIADA A DOSES DE SUSPENSÃO DO *Trichoderma harzianum*

Thaiana Santos Oliveira<sup>1</sup>, Priscila Silva Miranda<sup>1</sup>, Jecilene Silva de Jesus<sup>1</sup>, Jorge Luis Borges de  
Menezes Filho<sup>2</sup>, Vinícius Lima Cattay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Pós-Graduação em Produção Vegetal / UESC/Ilhéus, BA

<sup>2</sup>Discente do Curso graduação em Agronomia/ UESC/ Ilhéus, BA. thaianaso@gmail.com

### RESUMO

Na cadeia produtiva de hortaliças de boa qualidade, a formação de mudas é uma das fases mais importantes para o ciclo da cultura, influenciando diretamente no desempenho final da planta. Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar o desenvolvimento de mudas de berinjela associada a aplicação de diferentes doses de suspensão de *Trichoderma harzianum*. Foram testadas cinco doses de *T. harzianum*, com a concentração de 60g do produto comercial a base de *Trichoderma harzianum* ( $2 \times 10^8$  ufc), dose 0 (ausência do produto), dose 2 (200mL), dose 4 (400mL), dose 6 (600mL) e dose 8 (800mL). Os dados foram analisados através do programa estatístico R Core Team. E para análise de variância e regressão o SISVAR, a 5% de probabilidade, não havendo diferença significativa no teste F ( $p < 0.05$ ) do *Trichoderma* para o comprimento de parte aérea, número de folhas, diâmetro do caule, massa fresca e seca de raiz. Para o comprimento de raiz, massa fresca e massa seca da parte aérea obteve resultados satisfatórios, havendo influência significativa no teste F ( $p < 0.05$ ) do *T. harzianum* para as doses 4 e 2, respectivamente. O uso do *Trichoderma harzianum* aplicado em solução não se mostrou muito eficaz, sendo necessário intensificar as pesquisas utilizando este método de aplicação.

**Palavras-chave:** Fungo, *Solanum melongena*, vigor.

## DEVELOPMENT OF EGGPLANTS ASSOCIATED WITH SUSPENSION DOSES OF *Trichoderma harzianum*

### ABSTRACT

In the production chain of good quality vegetables, seedling formation is one of the most important phases for the crop cycle, directly influencing the final plant performance. Thus, the present work aims to analyze the development of eggplant seedlings associated with the application of different suspension doses of *Trichoderma harzianum*. Five doses of *T. harzianum* were tested at a concentration of 60g of the *Trichoderma harzianum* commercial product ( $2 \times 10^8$  cfu), dose 0 (no product), dose 2 (200mL), dose 4 (400mL), 6 (600mL) and dose 8 (800mL). Data were analyzed using the R Core Team statistical program. And for analysis of variance and regression SISVAR, at 5% probability, with no significant difference in the *Trichoderma* F test ( $p < 0.05$ ) for shoot length, number of leaves, stem diameter, fresh and dry weight of root. For root length, fresh mass and dry mass of shoot, satisfactory results were obtained, with significant influence on the *T. harzianum* F test ( $p < 0.05$ ) at doses 4 and 2, respectively. The use of *Trichoderma harzianum* applied in solution was not very effective and it is necessary to intensify research using this method of application.

**Key words:** Fungus, *Solanum melongena*, Stamina.

## INTRODUÇÃO

A berinjela *Solanum melongena* L. pertencente à família das solanáceas e é uma planta anual, originária de regiões tropicais do Oriente (ANTONINI et al., 2002), que vem ganhando espaço nas mesas dos brasileiros, por suas propriedades medicinais e nutricionais (OLIVEIRA et al., 2009). Na cadeia produtiva das hortaliças, a formação de mudas é uma das fases mais importantes para o ciclo da cultura, e possui influência direta no desempenho final da planta, tanto do ponto de vista nutricional como do produtivo, pois existe uma relação direta entre mudas saudáveis e produção a campo (CAMPANHARO et al., 2006). Para melhorar a sanidade de mudas, algumas técnicas são utilizadas, como o emprego de fungos da espécie *Trichoderma*. Devido a sua versatilidade de ação, no controle de fitopatógenos como parasitismo, antibiose e competição, torna-se um dos fungos mais pesquisados em condições de laboratório, e em casa de vegetação (LOUZADA et al., 2009).

A utilização de espécies de *Trichoderma* é altamente desejável, objetivando reduzir ou eliminar o uso de fertilizantes químicos, pois, além de dispendiosos causam graves prejuízos ao meio ambiente (AZARMI et al., 2011). Assim, considerando os benefícios observados e visando obter maior retorno econômico em produtividade, o presente trabalho tem como objetivo analisar o desenvolvimento de mudas de berinjelas associadas a aplicação de diferentes doses de suspensão de *Trichoderma harzianum*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação e no Laboratório de Fitotecnia da Universidade Estadual de Santa Cruz campus Soane Nazaré de Andrade, Ilhéus – Ba, sob as coordenadas Latitude 14 ° 47 ' 50,65349 " S e Longitude 39 ° 10 ' 28,04793 "W. Foram utilizadas sementes de berinjela da cultivar Embu, obtidas no comércio local da marca ISLA, semeadas em junho de 2019, a 1 cm de profundidade em tubetes plásticos com capacidade de 115 cm<sup>3</sup>, os quais foram preenchidos com substrato comercial, da marca Top Garden Solo Base, a base de carvão e turfa. Os tubetes foram mantidas em bandejas, e em casa de vegetação por 42 dias.

Foram testadas cinco doses de Tricobiol, que tem como base o *Trichoderma harzianum*, com a concentração de 60g do produto comercial Tricobiol a base de *Trichoderma harzianum* (2 x 10<sup>8</sup> ufc), dose 0 (ausência do produto), dose 2 (200mL), dose 4 (400mL), dose 6 (600mL) e dose 8 (800mL). Os grãos do arroz, onde o fungo utilizado é colonizado para comercialização, foram retiradas com auxílio de uma peneira, e a suspensão correspondente a cada tratamento, aplicada ao substrato antes da semeadura. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com quatro

repetições, perfazendo um total de 20 parcelas, sendo que cada unidade experimental foi composta por quatro tubetes. A irrigação foi feita de acordo à necessidade da cultura.

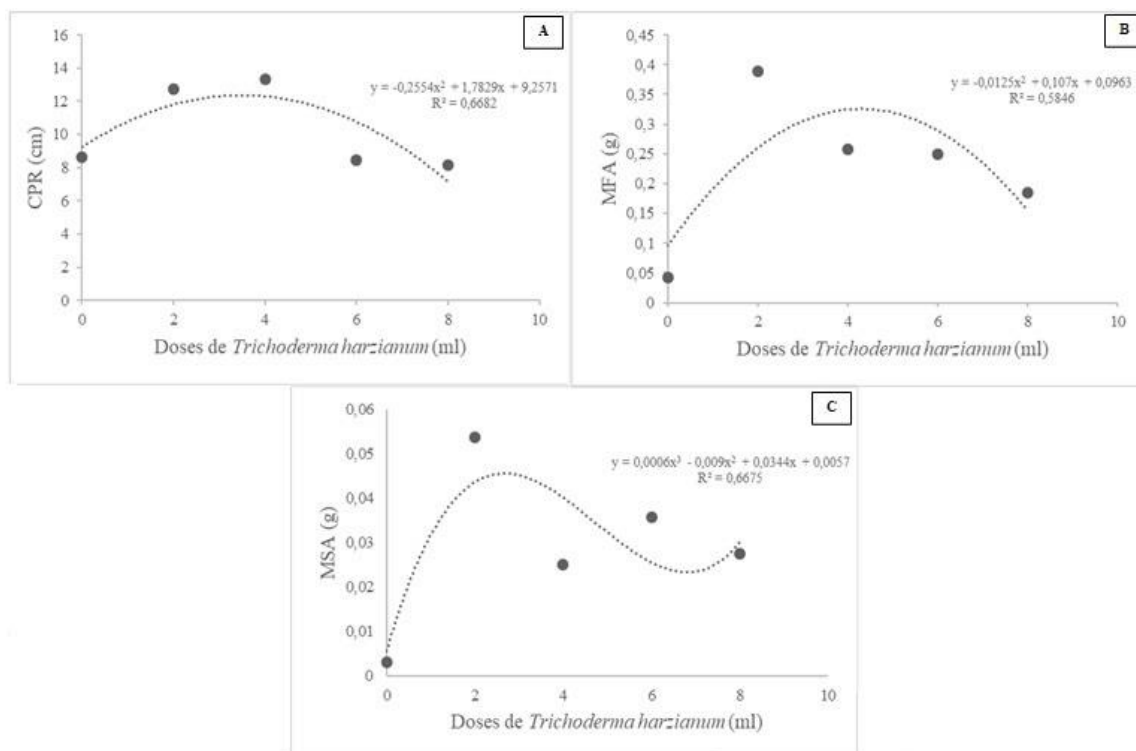
As avaliações foram realizadas aos 42 dias após a semeadura, determinando-se o comprimento de parte aérea (CPA), comprimento de raiz (CPR); medindo da base do caule até a inserção da última folha; número de folhas; diâmetro do caule, utilizando paquímetro digital; massa fresca de parte aérea (MFA); massa fresca de raiz (MFR); massa seca de parte aérea (MSA); massa seca de raiz (MSR), os valores de massas foram obtidas utilizando balança de precisão. Todas as repetições foram medidas e ao final obtendo-se uma média.

Ao final, os dados foram tabulados, feita análise de dados quanto a homogeneidade e normalidade das variâncias utilizando o programa estatístico R Core Team (2017). E para análise de variância e regressão o SISVAR (FERREIRA, 1998), a 5% de probabilidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não houve diferença significativa no teste F ( $p < 0.05$ ) do *Trichoderma* para as características de comprimento de parte aérea, número de folhas, diâmetro do caule, massas fresca e seca de raiz de mudas de berinjela cultivar Embu.

Para o comprimento de raiz (CPR), houve influência significativa no teste F ( $p < 0.05$ ) do *T. harzianum*, a concentração 4 (60g:400ml) foi a que apresentou melhor resultado (Figura 1A). Segundo Pereira (2012) e Akladios & Abbas (2012) a influência do *Trichoderma* sob o comprimento das raízes pode ser explicado através da atuação do fungo como estimulador de crescimento vegetal, promovendo a interação com as raízes, favorecendo o maior desenvolvimento, devido à secreção de fitormônios, permitindo desta forma uma melhor assimilação de água e nutrientes.



**Figura 1.** Gráficos com os parâmetros que apresentaram diferença significativa. (A) comprimento de raiz – CPR; (B) massa fresca de parte aérea – MFA; (C) massa seca de parte aérea – MSA.

Ilhéus, BA. 2019.

A massa fresca e seca da parte aérea diferiram significativamente, utilizando o modelo de equação polinomial de ordem 2 e 3, respectivamente, apresentando melhores resultados com a aplicação da dose 2 (60g:200ml). Carvalho Filho et al. (2008) avaliando isolado de *Trichoderma harzianum* em mudas de eucalipto obteve resultado significativo quanto a massa seca da parte aérea.

## CONCLUSÕES

O uso do *Trichoderma harzianum* aplicado em solução não se mostrou muito eficaz, sendo necessário intensificar as pesquisas utilizando este método de aplicação, a fim de que se possa confirmar os resultados obtidos.

## REFERÊNCIAS

ANTONINI, A. C. C. et al. Capacidade produtiva de cultivares de berinjela. Horticultura Brasileira, v. 20, n. 04, p. 646-648, 2002.

- AKLADIOUS, A. S; ABBAS, S. M. Application of *Trichoderma harziunum* T22 as a biofertilizer supporting maize growth. *African Journal of Biotechnology*, 11:8672- 8683. 2012.
- AZARMI, R; HAJIEGHRARI, B; GIGLOU, A. Effect of *Trichoderma* isolates on tomato seedling growth response and nutrient uptake. *African Journal of Biotechnology* 10: 5850-5855. 2011.
- CAMPANHARO, M; RODRIGUES, J.J.V; JUNIOR, M.A.L; ESPINDULA, M.C Características físicas de diferentes substratos para produção de mudas de tomateiro. *Caatinga*, v. 19, n. 02, p. 140-145, 2006.
- CARVALHO FILHO, M.R; MELO, S.C.M; SANTOS, R.P; MENÊZES, J.E. Avaliação de isolados de *Trichoderma* na promoção de crescimento, produção de ácido indolacético in vitro e colonização Endofítica de mudas de eucalipto. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. EMPRABA recursos genéticos e Biotecnologia*, Brasília, DF, 2008
- FERREIRA, D.F. Sisvar - sistema de análise de variância para dados balanceados. 1998. Lavras: UFLA, 19 p.
- LOUZADA, G.A.S; CARVALHO, D.D.C; MELLO, S.C.M., LOBO JÚNIOR, M.; MARTINS, I., BRAÚNA L.M. Potencial antagônico de *Trichoderma* spp. originários de diferentes ecossistemas contra *Sclerotinia sclerotiorum* e *Fusarium solani*. *Biota neotropica*, 9, 3: p.145-149, 2009.
- OLIVEIRA, A.B.; HERNANDEZ, F.F.F.; ASSIS JÚNIOR, R.N. Absorção de nutrientes em mudas de berinjela cultivadas em pó de coco verde. *Revista Caatinga*, v. 22, n. 02, p. 139-143, 2009.
- PEREIRA, G. V. N. Promoção do crescimento de mudas de maracujazeiro inoculadas com *Trichoderma* spp. 2012. 68 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB Vitória da Conquista –BA, 2012.
- R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. 2017. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>>. Acesso em: 20 agosto 2019.