



Comportamento fisiológico de mudas de meloeiro cultivado em quatro diferentes substratos orgânicos

Micaele da Costa Santos¹; Jolly Dayanne De Melo Dantas¹; Thiago Lima da Silva¹; José Welton Azevedo de Paula¹; Lilianni Vieira Bonfim¹; Fabrício Lopes de Macêdo¹; Pedro Roberto Almeida Viégas¹; Carlos Dias da Silva Júnior²; Maria Aparecida Moreira¹; Letúzia Maria de Oliveira¹; Maria Urbana Correa Nunes³.

¹Departamento de Engenharia Agrônômica-Universidade Federal de Sergipe; ²Departamento de Biologia-UFS; ³CPATC-EMBRAPA; e-mail: pviegas@ufs.br.

RESUMO

As diferentes formulações de substratos, na produção de mudas de inúmeras espécies vegetais, vem sendo empregado na maioria dos viveiros e, dentre as suas vantagens, citam-se: possibilidade de acelerar o processo de produção de mudas através do uso de substratos específicos; melhor controle nutricional; obtenção de mudas com sistema radicular bem desenvolvido, sem traumatismos e lesões, com facilidade no transplante, uso de co-produtos da agroindústria, como as fibras e tortas, entre outros. Todavia, o substrato inadequado poderá acarretar, como fator negativo, a má formação e desenvolvimento do sistema radicular, com diminuição da absorção de água e nutrientes levando a uma baixa taxa fotossintética pelo fechamento dos estômatos. No presente estudo, verificou-se que não houve diferenças significativas entre os substratos orgânicos sobre as características fisiológicas estudadas, podendo ser utilizados para a produção de mudas de meloeiro

PALAVRAS-CHAVES: *Cucumis melo*, CO₂, respiração, fotossíntese.

ABSTRACT: Physiological behavior of melon seedlings cultivated in three different organics substrates.

Use of containers and different substrata in the production of seedlings of several vegetal species are being employed in the majority of the seedlings production and, amongst its advantages, are: possibility to speed up the process of production of seedlings through the specific substrate use; better nutritional control; attainment of seedlings with roots well developed, without injuries, with easiness in the transplant. Use of co-products from agroindustry, as fibres, among others. However, the inadequate substrate will be able to cause, as negative factor, the bad formation and development of the root system, with reduction of the absorption of water and nutrients leading to low a photosynthetic tax due to closing of the estomatas. In the present study, it was verified that it did not have significant differences amongst organic substrates on the physiological characteristics studied, being able to be used for the production of melon seedlings.

KEYWORDS: *Cucumis melo*, CO₂, respiration, photosintesys.

INTRODUÇÃO

A região semi-árida do Nordeste brasileiro é responsável por quase 90% da produção do melão nacional, tendo destaque para o Rio Grande do Norte, como o primeiro produtor e exportador e a região do Submédio São Francisco, entre Pernambuco e Bahia. (CASTLE & ROUSE, 1991). A utilização de substrato se torna viável na produção de mudas quando certas características são desejáveis, tais como: devem apresentar baixo custo, disponibilidade nas proximidades das regiões de consumo, suficiente teor de nutrientes, boa capacidade de troca de cátions, relativa esterilidade biológica, permitir a aeração e a retenção de umidade, além de ser capaz de favorecer a atividade fisiológica das raízes (Booman, 2000). Dessa forma a qualidade da muda é um dos principais pré-requisitos para o sucesso do empreendimento agrícola, haja vista que mudas bem formadas terão maiores chances de suplantar o estresse a que são submetidas no campo. A restrição do crescimento do sistema radicular, proporcionado pelo substrato, pode promover o desequilíbrio na razão entre raízes e parte aérea, alterando as respostas fisiológicas da planta (REIS et al., 1989) e repercutindo na qualidade da muda. Esse trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito de quatro tipos de substrato orgânicos sobre o comportamento fisiológico do meloeiro amarelo cultivado em estufa.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na estufa do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Sergipe. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, composto por 4 tipos de substrato e 1 variedade de melão (Gold pride), com 4 repetições. A semeadura foi realizada em tubetes, sendo semeadas duas sementes. Os substratos apresentaram as seguintes composições: Substrato 1 (S1: folha de coqueiro + torta de cana-2:1); Substrato 2 (S2:pó de serra + torta de cana-2:1); Substrato 3 (S3: casca de coco triturada + esterco bovino-12:1); e Substrato 4 (S4: pó de coco + esterco de galinha-2:1). Cinco dias após a germinação, foi eliminada a plântula com o menor desenvolvimento. Trinta dias após o desbaste, o comportamento fisiológico das plantas foi analisado por meio do IRGA (modelo CIRARS 2 PPSYSTEMS) para fotossíntese líquida (FOTLI- $\mu\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$), transpiração (TRANS- $\text{mmol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$) e condutância estomática (COEST- $\text{mmol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se nas Tabelas 01 e 02 que não houve diferença significativa entre os quatro substratos orgânicos (S1, S2, S3 e S4) usados, sobre as características fisiológicas avaliadas. Como as mudas não apresentaram nenhuma anormalidade durante a condução do experimento, provavelmente, as características físicas e químicas dos substratos supriram as necessidades hídricas e nutricionais as quais favoreceram o crescimento do sistema radicular e parte aérea, satisfazendo aos pré-requisitos que devem apresentar um bom substrato (SCHMITZ et al., 2002). Também, para os pesos fresco e seco das folhas e das raízes, observou-se que não houve efeito significativo dos substratos. Provavelmente, como as mudas apresentaram atividades fisiológicas semelhantes (Tabela 01), como a fotossíntese que pode ter induzido crescimento homogêneo entre elas. Tendo em vista o comportamento das mudas frente às características dos substratos, conclui-se que os quatro tipos de misturas de compostos orgânicos utilizados, podem ser usadas na produção de mudas de meloeiro.

LITERATURA CITADA

- BOOMAN, J. L. E. Evolução dos substratos usados em horticultura ornamental na Califórnia. In: KAMPF, A. N.; FERMINO, M. H. (Ed.) Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre: Gênese, 2000. p.43-65.
- CASTLE, W.S., ROUSE, R.E. Total mineral content of Florida citrus nurseries plants. Proceedings of the Florida State Horticultural Society, Florida, v.103, p.42-44, 1991.
- REIS, G.G., REIS, M.G.F., MAESTRI, M., et al. Crescimento de *Eucalyptus camaldulensis*, *E. grandis*, *E. grandis* e *E. cloensiana* sob diferentes níveis de restrição radicular. Revista Árvore, Viçosa, v.13, n.1, p.1-18, 1989.
- SCHMITZ, J. A.; SOUZA, P.V.D. de; KÄMPF, A.N. Propriedades químicas e físicas de substratos de origem mineral e orgânica para o cultivo de mudas em recipientes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, n.6, p.937-944, 2002.

Tabela 01. Efeito de diferentes substratos orgânicos sobre a fotossíntese líquida ($\mu\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)

SUBSTRATO	FOTOSSÍNTESE
S1	11,0500a1*
S2	10,0250a1
S3	10,1650a1
S4	13,3500a1

*Para cada coluna, as médias seguidas pelas letras e números não diferem a 5% pelo teste de Scot Knot.

Tabela 02. Efeito de diferentes substratos orgânicos sobre a transpiração ($\text{mmol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$) e a condutância estomática ($\text{mmol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$)

SUBSTRATO	TRANSPIRAÇÃO	CONDUTÂNCIA ESTOMÁTICA
S1	1,30a1	214,825a1
S2	1,95a1	249,745a1
S3	2,52a1	218,862a1
S4	2,83a1	224,470a1

*Para cada coluna, as médias seguidas pelas letras e números não diferem a 5% pelo teste de Scot Knot.

Tabela 03. Efeito de diferentes substratos orgânicos sobre o peso foliar fresco e seco (PFFOL e PSFOL-g) e peso fresco e seco das raízes (PFSR e PSSR-g)

SUBSTRATO	PFFOL	PSFOL	PFSR	PSSR
S1	4,10a1	0,88a1	5,795a1	0,780a1
S2	5,313a1	0,86a1	7,280a1	0,835a1
S3	4,98a1	0,98a1	5,675a1	0,625a1
S4	3,56a1	0,57a1	6,447a1	0,680a1

*Para cada coluna, as médias seguidas pelas letras e números não diferem a 5% pelo teste de Scot Knot.

EMBRAPA	
TABULEIROS COSTEIROS	
Valor	—
Data	25/08/2008
Fornecedor	au
Origem	UMT
Nº Registro	SP 4728

siro
19743

EMBRAPA	
TABULEIROS COSTEIROS	
Av. Beira Mar, 3.250	
Caixa Postal 44	
Aracaju / SE 49025 - 040	
sac@cpatc.embrapa.br	