

BANDEJAS E SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELANCIA

Luciano Gomes Ferreira¹, Lauro Ross Silva², Mauro Mondin³ Pedro Nessi Junior⁴

1 Professor Mestre do Curso de Agronomia do UNIVAG - Centro Universitário de Várzea Grande (lucianoqfer2@yahoo.com.br) Várzea Grande-MT-Brasil

2 Graduando em Agronomia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande-MT

3 Professor Doutor do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Mato Grosso

4 Professor Doutor do Curso de Agronomia do UNIVAG

Recebido em: 30/09/2014 – Aprovado em: 15/11/2014 – Publicado em: 01/12/2014

RESUMO

Avaliou-se o crescimento de mudas de melancia cv. Crimson Sweet produzidas em diferentes bandejas e substratos em casa de vegetação. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso em esquema fatorial 3 x 5, compreendendo três tipos de bandejas (128; 200 e 288 células), e cinco tipos de substratos (Bioplant; Germinar; Plant Max; Maxxi e Vida Verde), em duas repetições. A combinação entre o substrato Plantmax HT[®] e bandejas de 288 células propiciam as melhores condições de crescimento para mudas de melancia cultivar Crimson.

PALAVRAS-CHAVE: *Citrullus lanatus*, propagação, Crimson Sweet.

TRAYS AND SUBSTRATE IN THE PRODUCTION OF WATERMELON SEEDLINGS

ABSTRACT

We evaluated the growth of seedlings of watermelon cv. Crimson Sweet produced on different substrates and trays in the greenhouse. The experimental design was a randomized block with 3 x 5 factorial scheme, comprising three trays (128, 200 and 288 cells), and five types of substrates (Bioplant; Sprouting, Plant Max; Maxxi and Green Living) two replicates. The combination of Plantmax HT[®] and 288 trays provide the best growing conditions for seedlings of watermelon cultivar Crimson.

KEYWORDS: *Citrullus lanatus*, cultivate, propagation.

INTRODUÇÃO

A melancia é propagada por sementes, por meio de semeadura direta em canteiro ou indiretamente, em bandejas de isopor com posterior transplante (CASTELLANE et al., 1995). Entre os sistemas de produção de mudas, o uso de bandejas de isopor tem se mostrado eficiente sob diversos aspectos, devido a economia de substrato e de espaço dentro da casa de vegetação e menor custo no controle de pragas e doenças (OLIVEIRA et al., 1993).

O tamanho do recipiente e o tipo do substrato são os primeiros aspectos a serem investigados para que seja garantida a produção de mudas de boa qualidade. O primeiro afeta diretamente o volume disponível para o desenvolvimento das raízes (LATIMER, 1991) e o segundo, exerce uma influência marcante na arquitetura do sistema radicular (SPURR et al., 1982) e no estado nutricional das plantas, afetando profundamente a qualidade das mudas (CARNEIRO, 1983).

Diante do exposto acima, o objetivo deste trabalho consistiu em avaliar o crescimento de mudas de melancia sob efeitos de diferentes tipos de bandejas e substratos.

MATERIAL E MÉTODOS

Empregou-se o delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial 3 x 5, sendo três bandejas (128, 200 e 288 células) e cinco substratos (Bioplant; Germinar; Plant Max; Maxxi e Vida Verde), com duas repetições. Utilizou-se 20 sementes da cultivar Crimson Sweet por parcela. A análise química dos substratos encontra-se na Tabela 1.

TABELA 1. Caracterização química dos substratos comerciais utilizados na produção de mudas de melancia Crimson Sweet

Substratos	pH (H ₂ O)	pH (CaCl ₂)	K -----mg	P dm- 3-----	Ca	Mg	Al -----cmolc/dm ³ -----	H+Al	SB	T	V %	M.O g/dm ³
Bioplant	5.5	4.7	748	16.0	6.96	4.85	0.06	8.50	13.7	22.2	61.7	165
Germinar	6.2	5.4	290	174.0	18.41	3.15	0.13	5.00	22.3	27.3	81.7	190
Plantmax	5.5	4.7	693	107.5	16.88	7.40	0.13	11.38	26.1	37.4	69.6	159
Maxxi	6.8	6.0	386	50.8	15.51	10.45	0.00	4.00	27.0	31.0	87.1	200
Vida Verde	6.2	5.4	660	102.6	14.96	6.66	0.00	5.75	23.3	29.1	80.2	135

SB – soma de bases; T - CTC a pH 7,0; V - saturação de bases.

A semeadura consistiu na deposição de duas sementes por célula. As bandejas foram mantidas em ambiente protegido (casa de vegetação - sombrite 50%). Dez dias após o início da emergência realizou-se desbaste deixando apenas uma plântula por célula. Aos 18 dias após a semeadura, procedeu-se a análise de crescimento. Amostrou-se de cada repetição dez mudas. Determinou-se: comprimento e largura de folhas, comprimento de raiz, massa de matéria seca de parte aérea e de raiz.

A significância dos efeitos dos tratamentos foi determinada pelo Teste F, sendo as médias dos fatores "bandejas" e "substratos" comparadas pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bandeja com menor número de célula (128) propiciou a produção de mudas de melancia com os melhores padrões de crescimento (Tabela 2). Isso decorre principalmente do maior volume de substrato que possibilita a maior disponibilidade de nutrientes e água às plântulas (LESKOVAR et al., 1995). Esse resultado corrobora ao observado por Nascimento et al. (2002) e MUNIZ et al. (2003) para mudas de melão.

TABELA 2. Massa de matéria seca de parte aérea e raiz, comprimento de folha, largura de folha, comprimento de raiz de mudas de melancia, cultivar Crimson Sweet, em função de distintos substratos e bandejas

Bandejas	Massa Seca Aérea	Massa Seca Raiz	Comprimento Folha	Largura de Folha	Comprimento Raiz
Células	---- mg -----		-----cm-----		
128	0,58 a	0,09 a	1,87 a	1,58 a	5,29 a
200	0,53 b	0,09 a	1,79 a	1,46 b	4,92 b
288	0,52 b	0,09 a	1,80 a	1,38 c	4,60 b
CV(%)	5,42	13,64	4,71	5,54	7,20

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si de acordo com o Teste de Scott-Knott ($p < 0,05$)

O substrato Plantmax HT[®] destacou-se entre os demais por propiciar os maiores crescimento na folha e raiz de mudas de melancia Crimson (Tabela 3). Isto é semelhante ao observado por LIMA et al. (2010), para mudas de melão Caroá. Esse substrato possui menor densidade e boa retenção de água, de acordo com a capacidade de campo, além de ser balanceado em sua composição química (MINAMI et al., 2000; GUERRINI et al., 2004).

Salienta-se o fato de que o substrato Plantmax HT[®], mesmo tendo apresentado menores concentrações de alguns nutrientes comparados aos demais substratos (Tabela 1), apresentou resultados mais satisfatórios. Isso é consequência dos valores ideais para pH, saturações de bases e por apresentar maior capacidade de troca de cátions que favoreceu o crescimento das raízes, a absorção de água e de nutrientes. Segundo KAMPF (2000), o pH e a CTC são as características químicas mais importantes do substrato.

TABELA 3. Massa seca de parte aérea e raiz, comprimento e largura de folha e comprimento da raiz de mudas de melancia, cultivar Crimson Sweet, em função do tipo de distintas bandejas e substratos.

Substrato	Massa Seca Aérea	Massa Seca Raiz	Comprimento Folha	Largura de Folha	Comprimento Raiz
	----- mg/-----		-----cm-----		
Plantmax HT [®]	0,53 a	0,09 a	1,81 a	1,58 a	5,51 a
Bioplant [®]	0,54 a	0,08 a	1,86 a	1,55 a	4,26 b
Germinar [®]	0,58 b	0,10 a	1,88 a	1,50 a	5,25 a
Maxxi [®]	0,58 b	0,09 a	1,80 a	1,36 b	4,95 a
Vida Verde [®]	0,51 a	0,09 a	1,73 a	1,36 b	4,70 b
CV(%)	5,42	13,64	4,71	5,54	7,20

Médias seguidas de mesma letra e número na coluna pertencem a um mesmo grupo, de acordo com o critério de agrupamento de Scott-Knott (1974), a 5% de probabilidade.

Esses efeitos são previsíveis, uma vez que além do pH, a capacidade de troca de cátions (CTC) está diretamente relacionada à disponibilidade de cátions e à redução nas perdas por lixiviação, uma vez que quanto maior, aumenta a retenção de cátions absorvidos, importante especialmente em cultivos onde a irrigação é frequente (FERMINO, 1996). A matéria orgânica também presente na formação do substrato é fundamental pelo papel que exerce na formação e estabilização dos agregados do solo, melhorando a porosidade, beneficiando as condições aeróbicas, a drenagem e o armazenamento da água (TESDALL et al. 1982).

CONCLUSÕES

A combinação entre o substrato Plantmax HT[®] e bandejas de 288 células propiciam as melhores condições de crescimento para mudas de melancia cultivar Crimson.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. A. R.; RESENDE, G. M. de. **Cultura da melancia**. Lavras: UFLA. P. 132, 2002.

ANDRADE JUNIOR, A.S. A cultura da melancia. Brasília, DF: Embrapa-SPI/Teresina: Embrapa-CPAMN. **Coleção Plantar**, p. 34, 2004.

CARNEIRO, J.G. de A. Variações na metodologia de produções de mudas florestais afetam os parâmetros morfo-fisiológicos que indicam a sua qualidade. **Série Técnica FUPEP**, v. 12, p.1-40, 1983.

CASTELLANE, P. D.; CORTEZ, G. E. **A cultura da melancia**. Jaboticabal: FUNEP. 1995.

EPAGRI. **Normas técnicas para a cultura da melancia em Santa Catarina**. Santa Catarina. Florianópolis, 35 pg., 1996.

FAO. **Agricultural production primar crops**. Disponível em: <http://www.fao.org> Acesso em: 19 set., 2012.

FERMINO, M.H. **Aproveitamento de resíduos industriais e agrícolas como alternativas de substratos hortícolas**. Porto Alegre : UFRGS,1996. Dissertação (Mestrado em Agronomia, Fitotecnia), Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2003.

GRANGEIRO, L.C.; CECÍLIO FILHO, A.B. Acúmulo e exportação de nutrientes pela melancia sem sementes, híbrido Nova. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n.2, 2003.

GUERRINI, I. A.; TRIGUEIRO, R. M. Atributos físicos e químicos de substratos compostos por biossólidos e casca de arroz carbonizada. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. Viçosa, v. 28, n. 6, p. 1069-76, 2004.

IBRAF. **Estudo da cadeia produtiva de fruticultura do estado da Bahia**. São Paulo, jan.2005. Disponível em: http://www2.ba.sebrae.com.br/banco/documentos/cadeias_produtivas Acesso em: 14 nov. 2012.

KÄMPF, A.N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, Não paginado, 2000..

LATIMER, J.G. Tamanho do recipiente e crescimento forma influência e desempenho de mudas de calêndula paisagem . **HortScience**, v. 26 ,n.2. p 124-26, 1991.

LESKOVAR,D.I.; STOFELLA,P.J. Vegetable seedlings root systems: Morphology,development and importance. Alexandria: **Hortiscience**, v.30, n.6. p 1153 –59, 1995.

LIMA, J.F.; SILVA, M.P.L.; TELES S.; SILVA, F.; MARTINS, G.N. **Rev. bras. plantas med.** Botucatu, v. 12, n.2 abr.- jun Não paginado, 2010.

MINAMI, K.; PUCHALA B.. Produção de mudas de hortaliças de alta qualidade. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v 18. p 162-63, 2000.

MUNIZ, M.F.B.; MARTINS, D.V.; PLÁCIDO, S.J.; SILVA, M.A.S. Produção de mudas de melancia em diferentes tipos de bandeja. **Horticultura Brasileira**, v. 20, n. 2, Suplemento 2, 2002.

MUNIZ,M. F. B.; GONÇALVES, N.; SILVA, M. A. S. da; GARCIA, D. C. Influência do tipo de bandeja na produção de mudas de duas cultivares de melão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 21, n. 2, jul. 2003. suplemento 2. Edição dos anais do XLII Congresso Brasileiro de Olericultura, 2003.

NASCIMENTO, W.M.; SILVA, J.B.C. Tipos de bandejas e o desenvolvimento de mudas de melancia. **Horticultura Brasileira**. v. 20, n. 2, jul, Suplemento 2, 2002.

OLIVEIRA, R.P. de, SCIVITTARO, W.B. e VASCONCELLOS, L.A.B.C. de. Avaliação de mudas de maracujazeiro em função do substrato e do tipo de bandeja. **Scientia agricola**, v.50, n.2, p. 261-66, 1993.

SANTOS, M. R. dos.; MARIA, A. N. S.;LUÍS T. S.; SANZIO, M. V.; FELIPE, R.; BIOSCI. J. **Produção de mudas de pimentão em substratos à base de vermicomposto**. Bioscience Journal, v. 26, n. 4, p. 572-78, 2010.

SCOTT, A.J & KNOTT, M. Accouter analysis methods for grouping means in the analysis of variants. **Biometrics**, v.30, p. 507-512, 1974.

SILVA JUNIOR, A. A.; VIZZOTO, V.; GANDIN, C. L.; BOFF, P.; SILVA, E.; SCHALLENBERGER, E.; **Normas técnicas para a cultura da melancia**. Epagri, Florianópolis, p35. 1996.

SOUZA, J.O. ; GRANGEIRO, L.C.; NETO, F.B. et al. **Produção de Mudas de Melancia em Bandejas sob Diferentes Substratos**. Mossoró, 2004. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/Default.asp?id=3863>. Acesso em: 24 set. 2012.

SPURR, S.H.; BARNES, B.V. **Ecologia florestal**. México: AGT, 1982.

TESDALL, J.M.; OADES, J.M. Matéria orgânica e água estáveis agregados em solos. **Jornal de Ciência do Solo**, v.33, p. 141-63, 1982.

VIDIGAL, S.M; PACHECO, D.D.; COSTA, E.L da; FACION, C.E. Crescimento e acúmulo de macro e micronutrientes pela melancia em solo arenoso. **Revista Ceres**, v.56, n.3, p.112-18, 2009.