



Emergência e desenvolvimento inicial de melão amarelo (*Cucumis melo* L.) usando diferentes substratos

*Emergency and initial development of yellow melon (*Cucumis melo* L.) using different substrates.*

Gerarda Beatriz Pinto da Silva¹, Geovânio Lima Barros², Álisson Rafael Ferreira da Silva³, Priscilla Vanúbia Queiroz de Medeiros⁴

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Endereço: Av. Bento Gonçalves, 7712, Departamento de Defesa Fitossanitária, Bairro Agronomia, Porto Alegre, RS, CEP: 91540-000. E-mail: gerardabeatriz@hotmail.com

²Universidade Federal do Ceará (UFC), Faculdade de Agronomia, Campus do Pici, Departamento de Fitotecnia, Fortaleza, CE

³Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Departamento de Ciências Agrárias, Campina Grande, PB

⁴Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Departamento de Fitotecnia, Mossoró, RN

Recebido em: 10/10/2012

Aceito em: 11/04/2013

Abstract. In the production of seedlings of muskmelon is little information about the use of substrates for obtaining quality seedlings. Thus the objective was to evaluate the emergence and early development of melon seedlings grown in different types of substrates. The experiment was conducted in a greenhouse at the Department of plant Sciences, Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA, located in the city of Mossoró-RN. The experimental design was randomized where they were deployed six treatments consisting of different substrates Solaris[®], arisco soil, vermiculite, arisco soil + goat manure (2:1), arisco soil + Polifertil[®] (2:1) and Solaris[®] + goat manure (1:1). Yellow melon seeds were sown in polystyrene trays on the seventh day after sowing, were evaluated: emergency speed index, percentage of emergence, plant height, followed by determining the dry weight of shoots and roots. The shoot development of melon was favored mainly by the substrate containing arisco soil + goat manure in a 2:1 ratio, and also the mixtures containing Polifertil[®] and Solaris[®]. The other parameters were not influenced by the substrate.

Keywords. Plants, polifertil, propagation, solaris

O melão é uma das frutas mais cultivadas no Brasil, especialmente no Nordeste que possui quase a totalidade da produção nacional, representando 86% do volume produzido. O Estado do Ceará é o maior produtor, em segundo lugar o Rio Grande do Norte que em 2008 produziu 100.584 toneladas, correspondendo a 32% do total produzido no Brasil (IBGE, 2010). No ano de 2010 o melão alcançou o maior volume exportado de fruta in natura, com 495 mil toneladas, em 21 mil hectares tendo como principais destinos os países do continente Europeu gerando divisas anuais de aproximadamente 128,21 milhões de dólares (FNP, 2010).

Devido ao contingente de produção alcançado nos últimos anos, evidencia-se, a necessidade de estudos no que diz respeito à qualidade dos substratos utilizados na produção de mudas de melão. Sendo considerada uma das etapas mais importantes do sistema produtivo, tendo em vista que delas depende o desempenho final das plantas

nos canteiros de produção (Bezerra, 2003). O substrato a ser utilizado tem a finalidade de exercer a função do solo, fornecendo à planta sustentação, nutrientes adequados ao seu desenvolvimento, requerimento hídrico e oxigênio. A escolha e manejo correto do substrato são de suma importância para a obtenção de mudas de qualidade (Backes & Kaempf, 1991).

Várias são as misturas utilizadas na composição de substratos para mudas, devendo-se levar em consideração as propriedades químicas e físico-hídricas, pois essas influenciam na relação água/ar do substrato, assim como na disponibilidade e absorção de nutrientes. Os melhores substratos devem ser de fácil aquisição e transporte, serem livres de agentes patogênicos, além de serem ricos em nutrientes essenciais e terem pH, textura e estrutura adequados (Silva et al., 2001).

A areia, por exemplo, é um substrato que não contém nutrientes, nem apresenta propriedades



coloidais, já um substrato comercial consiste da combinação de materiais orgânicos leves, esterilizados, corrigidos e enriquecidos com nutrientes solúveis essenciais ao desenvolvimento inicial de plântulas (Sganzerla, 1995). Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho avaliar a emergência e o desenvolvimento de mudas de melão amarelo produzidas em diferentes substratos.

O trabalho foi realizado em casa de vegetação no Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA, em Mossoró-RN, no período de junho a julho de 2010. As sementes utilizadas foram extraídas de frutos maduros de meloeiro, do tipo Amarelo.

O município de Mossoró está situado a 18 m de altitude, a 5° 11' de latitude sul e 37° 20' de longitude oeste. O clima da região, segundo a classificação de Koppen, é BSw^h, isto é, seco e muito quente, com duas estações climáticas: uma seca que vai geralmente de junho a janeiro e outra chuvosa, de fevereiro a maio, apresentando temperatura média anual de 27 °C, precipitação pluviométrica anual irregular com média de 673 mm, umidade relativa do ar 68 % e luminosidade de 241,7/mês (Carmo Filho & Oliveira, 1989).

Foram testados seis substratos na avaliação de emergência de plântulas de melão do tipo Amarelo. Os tratamentos consistiram de: T1- Solaris®; T2- Arisco; T3- Vermiculita; T4- Arisco + Esterco caprino (2:1); T5- Arisco + Polifertil® (2:1) e T6- Solaris® + Esterco caprino (1:1), distribuídos em delineamento experimental de blocos casualizados de três repetições, com 28 plantas cada.

Realizou-se a semeadura em bandejas de 128 células, utilizando-se uma semente por célula. A emergência iniciou-se aos quatro dias após a semeadura (DAS) e registrou-se o número de plântulas emergidas a cada dia. Considerou-se como plântula emergida àquelas cujas folhas cotiledonares não mais tocavam o solo. Sete dias após o semeio se registrou o número de plântulas que emergiram e o número de plantas com desenvolvimento normal (caule ereto e folhas cotiledonares abertas). Com os dados de número de plântulas emergidas, calculou-se o Índice de Velocidade de Emergência conforme a fórmula proposta por Maguire (Maguire, 1962) e somando-se o número de plântulas emergidas ao longo dos sete dias, calculou-se a porcentagem de emergência.

Após as avaliações, as plantas foram separadas em parte aérea e raiz, medidas em cm com o auxílio de uma régua, e foram secas por 48 h em estufa com circulação de ar forçado a 65 °C, até atingirem massa constante. Em seguida, foram pesadas em balança analítica com precisão de 0,001 g para a determinação da matéria seca. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As análises foram realizadas pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância - SISVAR (Ferreira, 2011).

A utilização de substratos alternativos na produção de mudas de meloeiro em bandejas proporcionou um efeito significativo ($p < 0,05$), pelo teste F, apenas para o comprimento da parte aérea (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância para emergência (EMERG), índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento da parte aérea (CPA), comprimento do sistema radicular (CSR), matéria seca do sistema radicular (MSSR) e matéria seca da parte aérea (MSPA), em função de diferentes substratos na germinação e desenvolvimento inicial do melão amarelo. Mossoró/RN, 2010

FV	GL	Quadrado médio					
		EMERG (%)	IVE	CPA (cm)	CSR (cm)	MSSR (g)	MSPA (g)
Tratamento	5	185,1835 ^{ns}	0,0112 ^{ns}	5,5184*	3,7905 ^{ns}	0,0159 ^{ns}	0,000188 ^{ns}
Bloco	2	35,1858	0,0113	0,3618	0,6777	0,0150	0,000052
Resíduo	10	93,7019	0,0102	0,3498	1,9541	0,0161	0,000337
CV (%)		12,63	132,61	6,50	17,22	258,71	33,61

*Significativo a 5% de probabilidade; ^{ns}Não significativo.

Os resultados obtidos mostram que o T4, Arisco + Esterco caprino (2:1), proporcionou um maior comprimento aéreo de plântulas (10,90 cm),

porém não diferindo estatisticamente dos tratamentos T5 e T6 que continham as misturas dos substratos Polifertil® e Solaris®, respectivamente,

sendo estes, substratos comerciais (Figura 1). Enquanto o T3, apresentou o menor valor de comprimento da parte aérea (6,97 cm), sugerindo que a vermiculita não atua como um bom substrato na produção de mudas de melão do tipo Amarelo, assim como confirma Almeida et al. (2011), para o

uso em maracujazeiro amarelo. Estes resultados corroboram com os obtidos por Melo et al. (2012), em que o desempenho de plântulas de melão, cultivadas em ambiente protegido, são influenciadas diretamente pelo uso de substratos formulados com diversas matérias-primas.

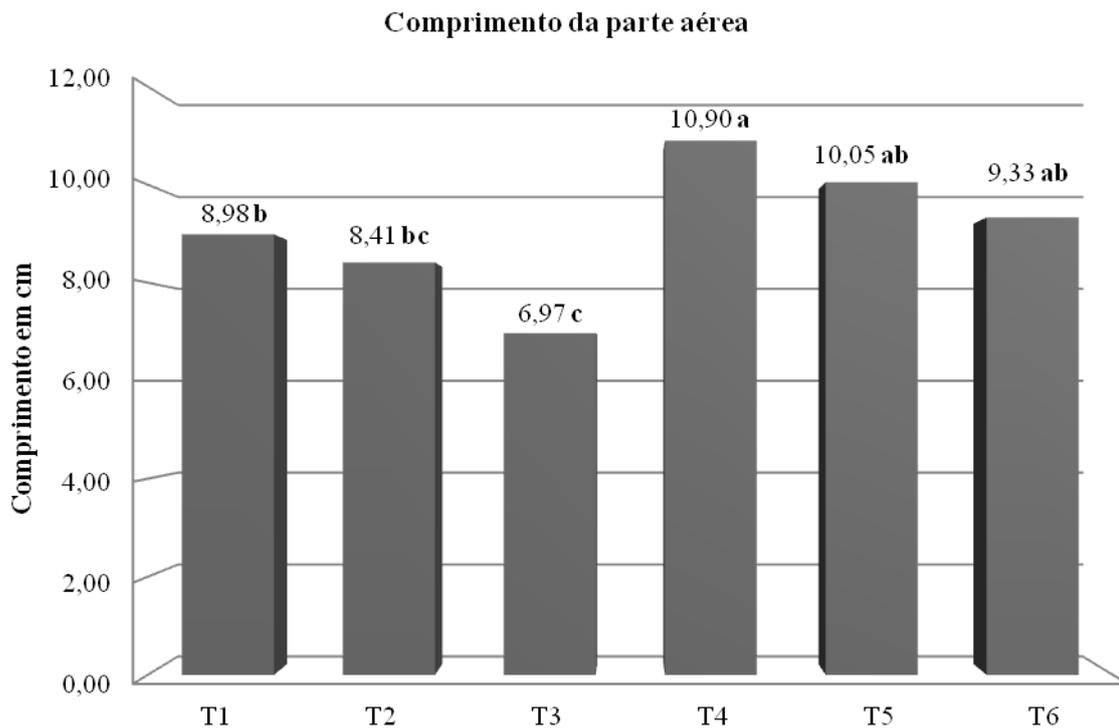


Figura 1. Efeito de diferentes substratos no comprimento da parte aérea (CPA) em cm, de plântulas de melão amarelo. Mossoró/RN, 2010. ¹Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. T1- Solaris[®]; T2- Arisco; T3- Vermiculita; T4- Arisco + Esterco caprino (2:1); T5- Arisco + Polifétil[®] (2:1) e T6- Solaris[®] + Esterco caprino (1:1).

O T2 apesar de ser um substrato comercial, foi estatisticamente igual ao T1, contento apenas arisco, sugerindo que uma associação com outras fontes de matéria-prima é viável, já que o tratamento T5 apresentou média estatisticamente igual ao melhor tratamento. O uso de Solaris[®] associado a esterco, também proporcionou melhores resultados na produção de mudas de maracujazeiro amarelo em bandejas (Almeida et al., 2011). Negreiros et al. (2005) estudando diferentes substratos na formação de mudas de mamoeiro do grupo solo, obtiveram melhores médias quando utilizaram substrato composto por esterco de curral, solo, areia e vermiculita, quando comparado às formulações comerciais. Mendonça et al. (2003) utilizando diferentes substratos e recipientes na produção de

mudas de mamoeiro ‘Surinse solo’, obtiveram mudas mais altas em substrato que continha esterco de curral, inclusive encontrando maior eficiência que o substrato comercial, quando utilizou saco para a produção das mudas.

Devido às características físico-químicas dos substratos utilizados é notório o menor desenvolvimento quando se utilizou vermiculita e arisco, visto que são substratos inertes. Corroborando com os relatos de Barros et al. (2011) e Lima et al. (2010), nos quais, a combinação de componentes conduziu à formação de substratos mais eficientes, quando comparados aos isolados. Pragma (1999) ainda sugere que, para a condução de trabalhos futuros, seja testado, também o emprego de fertilizantes a esses substratos, no



sentido de corrigir prováveis desequilíbrios, ocasionados por deficiências nutricionais das mudas.

Na literatura são vastos os estudos acerca do potencial de esterco caprino na produção de mudas de qualidade, porém poucos são direcionados ao seu uso em hortaliças, em especial ao melão (Alves & Oliveira, 2008). Diante disto, o desenvolvimento da parte aérea do meloeiro amarelo foi favorecido principalmente pelo substrato contendo a mistura arisco + esterco caprino na proporção de 2:1, bem como também as misturas contendo Polifertil® e Solaris®.

Referências

ALMEIDA, J.P.N.; BARROS, G.L.; SILVA, G.B.P.; PROCÓPIO, I.J.S.; MENDONÇA, V. Substratos alternativos na produção de mudas de maracujazeiro amarelo em bandeja. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.6, n.1, p. 188-195, 2011.

ALVES, F.S.F.; PINHEIRO, R.R. **O esterco caprino e ovino como fonte de renda**. Brasília: EMBRAPA, 2008. <http://www.agricultura.gov.br>. 6 nov. 2010.

BACKES, M.A.; KAEMPF, A. N. Substratos à base de composto de lixo urbano para a produção de plantas ornamentais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26, 1991.

BARROS, G.L.; SILVA, G.B.P.; ALMEIDA, J.P.N.; SILVA, Á.R.F.; MEDEIROS, P.V.Q. Influência de diferentes tipos de substratos na germinação e desenvolvimento inicial de melão pepino (*Cucumis melo* Var. *Cantalupensis* Naud.). **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.6, n.1, p. 235-239, 2011.

BEZERRA, F.C. **Produção de mudas de hortaliças em ambiente protegido**. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical, 2003, 22p. (Documento, 72)

CARMO FILHO, F; OLIVEIRA, O. F. MOSSORÓ: um município do semi-árido nordestino: características climáticas [e] aspectos florísticos. Mossoró: ESAM, 1989. (**Coleção Mossoroense**, Série B, 672).

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

FNP - Consultoria e Comércio. Melão: **Agrianual**, 2010. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo, p. 397-400, 2010.

IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/>.

Acesso em: 10 dez. 2011.

LIMA, J.F.; SILVA, M.P.L.; TELES, S.; SILVA, F.; MARTINS, G.N. Avaliação de diferentes substratos na qualidade fisiológica de sementes de melão de caroá [*Sicana odorifera* (Vell.) *Naudim*]. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 12, n. 2, 2010.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination: aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

MELO, D.M.; CASTOLDI, R.; CHARLO, H.C.O.; GALATTI, F.S.; BRAZ, L.T. Produção e qualidade de melão rendilhado sob diferentes substratos em cultivo protegido. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 25, n. 1, p. 58-66, 2012.

MENDONÇA, V.; ARAÚJO NETO, S.E.; RAMOS, J.D.; PIO, R.; GONTIJO, T.C.A. Diferentes substratos e recipientes na formação de mudas de mamoeiro 'Sunrise Solo'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 1, p. 127-230, 2003.

NEGREIROS, J.R.S.; BRAGA, L.R.; ÁLVARES, V. de S.; BRUCKNER, C.H. Diferentes substratos na formação de mudas de mamoeiro do grupo solo. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.11, n.1, p.101-103, 2005.

PRAGANA, R.B. **Potencial de resíduo da extração da fibra de coco como substrato na produção agrícola**. UFRPE – PE, 1999. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/jc/1999/0994ahtm>>. Acesso em: 06 de setembro de 2003.



Revista Agrarian

ISSN: 1984-2538

Comunicação Científica

SGANZERLA, E. Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos. 5^a ed., Porto Alegre: **Guaíba Agropecuária**, 1995. 342p.

SILVA, R.P.; PEIXOTO, J.R.; JUNQUEIRA, N.T.V. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* DEG). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.23, n.2, p.377-381, 2001.