

RESUMO EXPANDIDO

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELANCIA (*Citrullus lanatus* THUNB.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS ORGÂNICOS

ARAÚJO, Cleildes Ferreira¹; MISTURA, Claudio²; REIS, Lucas Oliveira³; MENDES, Damião Bonfim³; MORAES, Jadson Patrick Santana de⁴

¹Discente do programa de Pós Graduação em Produção Vegetal da UNIVASF, Petrolina-PE. e-mail: cleiagro@outlook.com;

²Dr. Professor do DTCS/UNEB, Juazeiro-BA e do Mestrado em Ciência Animal da UNIVASF, Petrolina-PE. e-mail: cmistura@ig.com.br;

³Discentes de Engenharia Agrônoma, UNEB, Juazeiro, BA. e-mail: lucas.olveire@gmail.com; mendes-bonfim@hotmail.com

⁴Discente do programa de Pós Graduação em Horticultura Irrigada da UNEB, Juazeiro-BA. e-mail: jadsonpatrick@gmail.com;

RESUMO: Dentre os fatores que podem afetar o desenvolvimento e a sanidade de uma muda de boa qualidade, estão: a qualidade do substrato e adubo utilizado, pois os mesmos influenciam o estado nutricional das mudas, e a procura e avaliação de substratos alternativos é uma constante busca científica e econômica. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de diferentes quantidades dos substratos orgânicos na produção de mudas de melancia (*Citrullus lanatus* Thunb.). Conduziu-se experimento em casa de vegetação do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, da Universidade do Estado da Bahia-UNEB, Juazeiro, BA. Utilizou-se cinco tratamentos composto por uma mistura (em volume) do substrato comercial Tropstrato HP® e a fonte de matéria orgânica, descrito como: T1= Tropstrato HP®; T2= Tropstrato HP® + carvão (1:1); T3= Tropstrato HP® + fibra de coco (1:1); T4= Tropstrato HP® + esterco bovino (1:1); T5= Tropstrato HP® + esterco equino (1:1). O delineamento empregado foi inteiramente casualizado (DIC), com seis repetições. O substrato composto pelo substrato comercial Tropstrato HP® mais o esterco bovino (1:1) proporcionou maiores resultados para as variáveis de número de folhas (NF), Altura da planta (AP), peso da matéria fresca total (PMF-T), peso da matéria seca da folha (PMS-F) e da raiz (PMS-R), diferenciando dos demais tratamentos para estas variáveis. O substrato constituído do tratamento T4 foi o que obteve os melhores resultados para o crescimento inicial e desenvolvimento das plântulas de Melancia.

INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus* Thunb.), planta da família das cucurbitáceas, originária da África, é uma planta anual, de crescimento rasteiro, com várias ramificações, que chegam até 5 m de comprimento. É cultivada em vários países do mundo, com uma produção global de cerca de 95,2 milhões de toneladas (FAO, 2006).

Normalmente, o plantio da melancia é feito através de semeadura direta em sulcos, ou em covas, sendo outra forma do cultivo da melancia através de transplante de mudas produzidas em

recipientes, utilizada principalmente para sementes com maior valor comercial, pois este método permite um maior aproveitamento (COSTA *et al.*, 2006).

A adubação e a nutrição mineral são fatores essenciais para ganhos na quantidade e qualidade do produto, e devem, conforme Rodrigues (2006), ser aplicados corretamente, de modo a atingir elevada eficiência, visando, além de menor custo de produção, a um menor dano ambiental. O nitrogênio, potássio e o fósforo são os nutrientes mais aplicados nas adubações, e devem ser fornecidos de acordo com as exigências de cada cultivar, nível tecnológico, fertilidade do solo, produção esperada, estágio de crescimento e condições climáticas (SOUZA, 2012).

Dentre os fatores que podem afetar a produção de uma muda de boa qualidade, estão: a qualidade da semente, do substrato e do adubo utilizado, pois estes contribuem para melhor desenvolvimento e sanidade da muda (YAMANISHI *et al.* 2004). Segundo Cunha *et al.* (2006), o substrato deve possuir uma combinação de características físicas e químicas que promovam respectivamente a retenção de umidade e disponibilidade de água e nutrientes, de modo que atendam a necessidade da planta.

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de diferentes quantidades dos substratos orgânicos na produção de mudas de melancia (*Citrullus lanatus* Thunb.).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação com sombreamento de 50%, no Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais-DTCS, da Universidade do Estado da Bahia-UNEB, no município de Juazeiro-BA, no período de setembro a outubro de 2014, o experimento teve duração de 30 dias.

Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com cinco tratamentos e seis repetições, totalizando 30 unidades experimentais, cada unidade representada por uma planta.

Cada tratamento foi composto por uma mistura (em volume) do substrato comercial Tropstrato HP[®] (cujas composição inclui casca de pinus, turfa e vermiculita expandida), e a fonte de matéria orgânica comparados à testemunha, descrito como: T1= Tropstrato HP[®]; T2= Tropstrato HP[®] + carvão (1:1); T3= Tropstrato HP[®] + fibra de coco (1:1); T4= Tropstrato HP[®] + esterco bovino (1:1); T5= Tropstrato HP[®] + esterco equino (1:1).

Os tratamentos foram acondicionados em tubetes com capacidade de 0,3 dm³; as sementes de melancia (*Citrullus lanatus* Thunb.), variedade Crimpon Select, foram colocadas diretamente nos

recipientes, semearam-se duas sementes por tubete para posteriormente desbaste. A irrigação foi realizada quatro vezes por dia, afim de suprir as necessidades hídricas da planta. A composição química de cada substrato utilizado (Tabela 01).

Tabela 1. Características químicas dos substratos utilizados na produção de mudas de Melancia. Tropstrato®; Carvão= Carvão Vegetal; F. Coco= Fibra de coco; E. Bovino= Esterco bovino; E. Equino= Esterco equino;

Substrato	pH	N	P	K	Ca	Mg	S	C/N	MO
Tropstrato	6,2	4,9	1,5	7,0	12,5	120,0	2,8	34/1	285,0
Carvão	10,3	2	2,31	17	128	4,3	8	195/1	670
F.Coco	4,5	5,2	0,88	16	9,3	2	3,5	8.0/1	70
E. Bovino	8,9	14,5	5,56	18,5	24,6	6,7	4,6	30/1	740
E. Equino	9,5	8,7	4,76	22,5	12,1	3,6	2,9	19/1	280

Após a instalação do experimento, no decorrer do crescimento e desenvolvimento das mudas, foram avaliadas as características agrônômicas: Número de folhas; diâmetro do caule (mm); Altura da planta (cm); peso da matéria fresca total, pesando cada planta individualmente. Posteriormente essas amostras foram seccionadas, em parte aérea e sistema radicular, colocadas em sacos de papel, identificados segundo a sua procedência e secas em estufa com circulação forçada, a 65°C por 72horas, assim obtendo-se ao final a matéria seca da parte aérea e do sistema radicular.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise da variância, e as diferenças entre as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do programa WinStat do Departamento de Estatística da UFPEL-RS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância (Tabela 2), a variável número de folhas (NF) altura da planta (AP), peso da matéria fresca total (PMF-T), peso da matéria seca da folha (PMS-F) e da raiz (PMS-R) apresentou resultado significativo ($P < 0,05$). Sendo, o substrato composto pelo o Tropstrato HP® + esterco bovino (1:1) proporcionou maiores resultados para estas variáveis. Esses resultados podem ser atribuídos às boas características químicas (Tabela 1) do esterco bovino, sendo este composto por nutrientes em quantidades satisfatórias para essa fase inicial de desenvolvimento da

planta. Esses resultados foram superiores aos valores encontrados por Souza (2014), trabalhando com esterco ovino + areia (1:1), demonstrando um bom rendimento do número de folhas.

Tabela 2: Número de folhas (NF), Diâmetro do caule (DC), Altura Planta (AP), Peso da matéria Fresca Total (PMF-T), Peso da matéria seca folha (PMS-F) e raiz (PMS-R) em função das proporções de substrato para produção de mudas de melancia (*Citrullus lanatus* Thunb.).

Substratos	NF*	DC*	AP*	PMF-T*	PMS-F*	PMS-R*
Tropstrato®	3,00 b	2,09 a	7,76 b	0,91 b	0,06 b	0,04 ab
Carvão (1:1)	2,33 b	2,41 a	7,95 b	0,62 b	0,03 b	0,03 ab
Fibra de Coco (1:1)	3,00 b	2,70 a	6,96 b	1,80 b	0,06 b	0,03 ab
Esterco Bovino (1:1)	4,83 a	2,08 a	18,08 a	4,95 a	0,28 a	0,06 a
Esterco Equino (1:1)	2,66 b	2,61 a	6,75 b	1,08 b	0,04 b	0,01 b
MG	3,16	2,38	9,50	1,87	0,09	0,03
CV%	14,81	18,74	13,63	5,40	53,53	59,97

* significativo pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

A crescente busca por novas formas de substratos, podem ser supridas pelo uso de substratos orgânicos (LEAL et al., 2007), podendo apresentar dentre os seus constituintes macronutrientes, ocasionando uma melhor nutrição das mudas. O tratamento esterco bovino possui quantidades de nitrogênio, consideradas ideais para o crescimento inicial da plântula. Segundo Costa et al. (2012), tal manejo de adubação deste elemento deve ser realizado de modo criterioso, afim de não obter desperdícios pelos produtores. Pois a sua utilização em diferentes níveis de dosagens afeta significativamente as produções total e comercial da cultura em questão, Andrade Junior (2006).

O maior índice de altura média de plântula foi obtido no substrato constituído do Tropstrato HP® mais o esterco bovino (18,08 cm), sendo significativamente superior à dos demais substratos avaliados (Tabela 2). Lopes et al (2013), trabalhando com plântulas de melancia, observou valores inferiores, para o tratamento que utilizava a fibra de casca de coco como substrato (6,94 cm).

Ainda em relação aos dados apresentados na tabela acima, observando a variável massa fresca da plântula de melancia com o tratamento T4 (Tropstrato HP® + esterco bovino (1:1)), Lopes (2013), obteve valores superiores, nos tratamentos onde se utilizou BasaPlant Florestal e Bioplant, 0,34 e 0,35 g/planta, respectivamente.

Provavelmente, o maior desenvolvimento das mudas de melancia, produzidas com o tratamento T4 (Tropstrato HP® + esterco bovino (1:1)) deve-se ao fato de esses substratos apresentarem proporções satisfatórias dos seus constituintes químicos, de modo a propiciar a formação de plântulas de melhor qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O substrato constituído do tratamento T4 (Tropstrato HP® + esterco bovino (1:1)) foi o que obteve os melhores resultados para o crescimento inicial e desenvolvimento das plântulas de Melancia.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao apoio institucional da Universidade do Estado da Bahia – UNEB no desenvolvimento da pesquisa, e em especial, ao professor/orientador Claudio Mistura (*in memoriam*) pelo apoio, tempo e dedicação incondicional aos trabalhos realizados, por sua incessante busca pela melhoria do homem do campo.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE JUNIOR, A. S. de; DIAS, N. da S.; FIGUEIREDO JUNIOR, L. G. M.; RIBEIRO, VALDENIR Q.; & SAMPAIO, D. B. Produção e qualidade de frutos de melancia à aplicação de nitrogênio via fertirrigação. **Rev. bras. eng. agríc. ambient.**, Campina Grande, v. 10, n. 4, p. 836-841, 2006.
- BONNET, B. R. P.; ANDREOLI, C. V.; QUEIROZ, S. M. P.; FERNANDES, F. 1995. Reciclagem agrícola do lodo de esgotos: impactos ambientais potenciais e monitoramento no Estado do Paraná. In: **Congresso Brasileiro de defesa do Meio Ambiente**, 4. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Clube de Engenharia / UFRJ, v. 1. p. 63-72, 1995.
- CARMELLO, Q. A. C. Nutrição e adubação de mudas horticolas. In: MINAMI, K.; TESSARIOLIO NETO, J.; PENTEADO, S.R. & SCARPARI, F.J. **A produção de mudas horticolas de qualidade**. Piracicaba: Gráfica Universitária de Piracicaba, p. 75-93, 1994.
- CARMELLO, Q. A. C. Nutrição e adubação de plantas hortícolas. In: Minami K. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. Queiroz, T.A. São Paulo/SP, Brasil. p.27-37, 1995.
- COSTA, A. R. F. C. da et al. Produção e qualidade de melancia cultivada com água de diferentes salinidades e doses de nitrogênio. **Rev. bras. eng. agríc. ambient.**, Campina Grande, v. 17, n. 9, p. 947-954, set. 2013.
- COSTA, N. D.; DIAS, R. C. S.; RESENDE, G. M. **Cultivo de melancia**. In: Sistema de produção. EMBRAPA-CPATSA, Petrolina-PE. 2006.
- FAO - **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Faostat. Disponível em: <http://faostat3.fao.org/home/index.html#SEARCH_DATA>. 2006.
- KNAPIK, J. G.; ANGELO, A. C. Pó de basalto e esterco equino na produção de mudas de *Prunus sellowii* Koehne (Rosaceae). **Floresta**, v. 37, n. 03, p. 427-436, 2007.

LEAL, M. A. de A.; GUERRA, J. G. M.; PEIXOTO, R. T. G.; ALMEIDA, D. L. de. Utilização de compostos orgânicos como substratos na produção de mudas de hortaliças. **Hortic. Bras. [online]**. vol.25, n.3 [citado 2015-10-11], pp. 392-395, 2007.

LOPES, H. dos S.; CASTILHO, R. M. M. de; LOPES, H. dos S. Germinação e crescimento inicial de plântulas de melancia em diferentes substratos comerciais. **Tecnol. & Ciên. Agropec.**, João Pessoa, v.7, n.4, p.25-29, 2013.

RODRIGUES, T. M. **Produção de crisântemo cultivado em diferentes substratos fertirrigados com fósforo, potássio e silício**. 95f. Tese (Doutorado em agronomia- Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2006.

SGANZERLA, E. Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos. Guaíba – RS: **Agropecuária**, 342p. 1995.

SILVA JÚNIOR, A. A.; MACEDO, S. G.; STUKER, H. **Utilização de esterco de peru na produção de mudas de tomateiro**. Florianópolis: EPAGRI, (*Boletim Técnico* 73). 28p. 1995.

SOUZA, E. G. F.; SOUSA SANTANA, F. M. de; MARTINS, B. N. M.; PEREIRA, D. L.; JÚNIOR, A. P. B.; & da Silveira, L. M. Produção de mudas de cucurbitáceas utilizando esterco ovino na composição de substratos orgânicos. **Revista Agro@mbiente On-line**, 8(2), 175-183. 2014

SOUZA, M. S. **Nitrogênio e fósforo aplicados via fertirrigação em melancia híbridos olímpia e leopard**. 282 f. 2012. Tese de Doutorado. Tese - Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró-RN. 2012.

YAMANISHI, O. K.; FAGUNDES, G. R.; MACHADO FILHO, J. A. & VALONE, G.V. Efeito de diferentes substratos e duas formas de adubação na produção de mudas de mamoeiro. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 26(2): 276-279. 2004.