

## **INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MELÃO PEPINO (*CUCUMIS MELO* VAR. *CANTALUPENSIS* NAUD.)**

*Geovânio Lima Barros*

Graduando em Engenharia Agrônoma, Departamento de Ciências Vegetais, UFERSA, Mossoró- RN.  
E-mail: geovanio\_05@yahoo.com.br

*Gerarda Beatriz Pinto da Silva*

Graduanda em Engenharia Agrônoma, Departamento de Ciências Vegetais, UFERSA, Mossoró- RN.  
E-mail: gerardabeatriz@hotmail.com

*João Paulo Nobre de Almeida*

Graduando em Engenharia Agrônoma, Departamento de Ciências Vegetais, UFERSA, Mossoró- RN.  
E-mail: joaopaulonobre@yahoo.com.br

*Állisson Rafael Ferreira da Silva*

Graduando em Engenharia Agrônoma, Departamento de Ciências Vegetais, UFERSA, Mossoró- RN.  
E-mail: engallisson.rafael@hotmail.com

*Priscilla Vanúbia Queiroz de Medeiros*

Doutoranda em Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais, UFERSA, Mossoró-RN. E-mail: pris\_medeiros85@hotmail.com.

**Resumo** - O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes compostos orgânicos na composição de substratos para a formação de mudas de *Cucumis melo* var. *cantalupensis* Naud. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo utilizadas 18 sementes por parcela. As mudas foram conduzidas em bandejas de polietileno com 128 células. Os tratamentos utilizados foram os substratos: 1-Solaris®; 2-Arisco; 3- Solaris® + esterco caprino (1:1); 4- Arisco + esterco caprino (1:1); 5- Polifertil® e 6- Polifertil® + arisco (1:1). As variáveis analisadas foram: porcentagem de germinação, índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento da parte aérea da plântula (cm) e comprimento do sistema radicular (cm), matéria seca da parte aérea e das raízes. Os dados demonstram que a mistura mais eficiente para a formação de mudas de meloeiro foi, Solaris® + esterco bovino (1:1).

**Palavras-chave:** Propagação, composto orgânico, solaris

## **INFLUENCE OF DIFFERENT SUBSTRATES ON GERMINATION AND INITIAL DEVELOPMENT OF CUCUMBER MELON (*CUCUMIS MELO* VAR. *CANTALUPENSIS* NAUD.)**

**Abstract** - The objective of this study was to evaluate different organic compounds in the composition of substrates for the formation of seedlings of *Cucumis melo* var. *cantalupensis* Naud. The experimental design was randomized blocks with five treatments and four replications, using 18 seeds per plot, the seedlings were conducted in trays made of polyethylene with 128 cell. The treatments were the substrates: 1-Solaris®; 2 - Arisco; 3 - Solaris® + goat manure (1:1); 4 - Arisco + goat manure (1:1); 5 - Polifertil®; 6 - Polifertil® + arisco (1:1). The variables were analyzed: germination percentage, rate emergency (IVE), shoot length of seedlings (cm), and root length (cm), dry matter of shoots and roots. The data show that the mixture more efficiently for the formation of melon seedlings was, Solaris® + goat manure (1:1).

**Key words:** Propagation, organic compound, solaris

### **INTRODUÇÃO**

O melão-pepino (*Cucumis melo* var. *cantalupensis* Naud.) é uma cucurbitácea cultivada no RN para consumo doméstico (OLIVEIRA, 2004). Sendo de pouca aceitação nos mercados consumidores, é produzida essencialmente

em pequenas áreas com destinação apenas para o consumo familiar.

Ao melão-pepino não se tem dado importância comercial, pois são poucas pessoas que apreciam essa variedade, sendo esse o principal entrave ao

*Artigo Científico*

desenvolvimento da cultura e sua produção em escala comercial.

Devido a sua aparência assemelhar-se ao pepino, a fruta recebeu esse nome. Pois possui casca esverdeada, com polpa esbranquiçada e sementes de cor creme.

Uma das etapas mais importantes do sistema produtivo é a produção de mudas, tendo em vista que delas depende o desempenho final das plantas nos canteiros de produção (CARMELLO, 1995). Portanto é evidente a importância de mudas de qualidade num plantio comercial.

O substrato exerce a função do solo, fornecendo à planta sustentação, nutrientes, água e oxigênio. A escolha e manejo correto do substrato são de suma importância para a obtenção de muda de qualidade (BACKES & KAEMPF, 1991).

A muda é o insumo mais importante na implantação de um pomar; mudas produzidas com qualidade, desde que adequadamente manejadas, originam pomares produtivos e rentáveis, mas para isso é necessária a utilização de uma boa técnica de formação das mesmas (PASQUAL et al., 2001).

Na formação da muda, é importante a utilização de substratos que apresentem propriedades físico-químicas adequadas e que forneçam os nutrientes necessários para o desenvolvimento da planta (MENDONÇA et al., 2002). Os melhores substratos devem apresentar, entre outras importantes características, fácil disponibilidade de aquisição e transporte, ausência de patógenos, riqueza em nutrientes essenciais, pH adequado, boa textura e estrutura (SILVA et al., 2001). Entretanto, dificilmente um material sozinho apresentará todas as características desejáveis para formação de mudas sendo, portanto, necessário verificar a melhor combinação a ser utilizada para cada espécie (BIASI et al., 1995).

Existem substratos comerciais empregados nesta atividade que são de boa qualidade, porém seu custo é elevado. Uma medida adequada consiste em utilizar substratos regionais que possam ser obtidos facilmente.

Para que um material seja utilizado como substrato para mudas, além de ter características químicas e físicas apropriadas é necessário que esteja disponível nas proximidades do local de produção em quantidade suficiente, além de apresentar baixo custo, Severino et al. (2006). Desta forma, a mistura de diferentes componentes para obter um substrato adequado a obtenção de mudas de qualidade e com sanidade adequada em curto período de tempo, pode propiciar ganhos na produção de mudas dessa espécie e ainda ocasionar a redução do custo final.

Dependendo dos materiais usados na formulação de substratos, os teores de nutrientes nem sempre são suficientes para promover o desenvolvimento satisfatório das mudas, tendo em vista que ocorrem variações de necessidades nutricionais de uma espécie para outra. Para se corrigir essa carência, muitos produtores de mudas lançam mão da suplementação de nutrientes, que tem como objetivo produzir mudas mais vigorosas, tornando-as menos suscetíveis aos danos provocados por ocasião do

transplântio, além de possibilitar um melhor desempenho da cultura no solo.

Devido à escassez de estudos de qualquer natureza a cerca desta variedade de melão, e visto a sua importância em pequenos cultivos este trabalho tem por objetivo avaliar o desenvolvimento inicial de mudas de melão pepino em diferentes substratos no município de Mossoró-RN.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação no Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA, em Mossoró-RN, no período de julho a agosto. O local onde está instalado o viveiro tem as coordenadas geográficas 5°11' de latitude sul, 37°20' de longitude W. Gr. e 18 m de altitude, com uma temperatura média anual em torno de 27,5<sup>o</sup> C e precipitação média anual de 673,9 mm, com clima quente e seco segundo a classificação de Kopper. As sementes utilizadas foram extraídas de frutos maduros de meloeiro, da variedade pepino, adquiridos no município de Catolé do Rocha-PB.

Neste experimento foram testados seis substratos na avaliação de emergência de plantas de melão do tipo pepino. Os substratos utilizados foram: 1-Solaris<sup>®</sup>; 2-Arisco; 3- Solaris<sup>®</sup> + Esterco caprino (1:1), 4- Arisco + Esterco Caprino (1:1); 5- Polifértil<sup>®</sup> e 6- Polifértil<sup>®</sup> + arisco (1:1). A semeadura foi feita em bandejas de 128 células colocando-se uma única semente por célula.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições, onde cada repetição possui 18 plantas por tratamento.

O número de plântulas emergidas foi registrado a cada dia; considerou-se a plântula emergida quando as folhas cotiledonares não mais tocavam o solo. A emergência foi iniciada aos 4 (quatro) dias após o semeio (DAS) e diariamente se registrou o número de plântulas emergidas, o número de plantas com desenvolvimento normal (caule ereto e folhas cotiledonares abertas) e ao final das avaliações se coletou sua parte aérea e o sistema radicular, após secos em estufa, os mesmos foram pesados em balança analítica com precisão de 0,001g para determinação do peso seco e com os dados de número de plantas emergidas a cada dia, calculou-se o Índice de Velocidade de Emergência conforme a fórmula proposta por Maguire (MAGUIRE, 1962).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

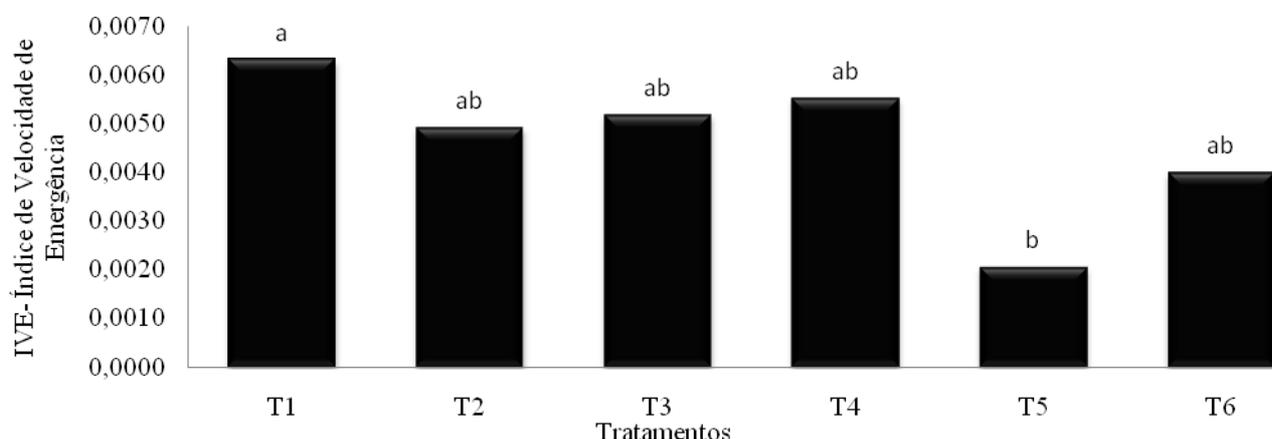
A utilização de diferentes substratos usados para avaliação de germinação e desenvolvimento inicial do meloeiro promoveu um efeito significativo ( $p < 0,05$ ), pelo teste F, para o índice de velocidade de emergência e peso da matéria seca do sistema radicular, de acordo com a tabela 1.

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância para germinação (GERM), índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento da parte aérea (CPA), comprimento do sistema radicular (CSR), matéria seca do sistema radicular (MSSR), matéria seca da parte aérea (MSPA) e número de folhas (NF), em função de diferentes substratos na germinação e desenvolvimento inicial de *Cucumis melo* var. *cantalupensis* Naud

Quadrado médio							
FV	GL	Germ (%)	IVE	CPA (cm)	CSR (cm)	MSSR (g)	MSPA (g)
Tratamento	5	20,5761 <sup>ns</sup>	0,000116 <sup>*</sup>	40,8621 <sup>ns</sup>	8,3126 <sup>ns</sup>	0,000464 <sup>*</sup>	0,03409 <sup>ns</sup>
Bloco	3	342,9359	0,000101	186,6911	13,5181	0,000075	0,05585
Resíduo	15	186,5566	0,000033	31,2572	7,3161	0,000142	0,01882
CV (%)		20,21	26,72	27,60	26,28	34,42	53,74

Na Figura 1 tem-se o Índice de Velocidade de Emergência, e observa-se que o tratamento que contém apenas Solaris<sup>®</sup> se mostrou superior aos outros tratamentos, porém não diferindo estatisticamente dos

demais, excetuando o Polifértil<sup>®</sup> (T5), que por ser um substrato mais grosseiro deve ter dificultado a emergência das plântulas de melão pepino atrasando o seu desenvolvimento.



Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. T1-Solaris<sup>®</sup>; T2- Arisco; T3- Solaris<sup>®</sup> + Esterco caprino (1:1); T4- Arisco + Esterco Caprino (1:1); T5- Polifértil<sup>®</sup> e T6- Polifértil<sup>®</sup> + arisco (1:1).

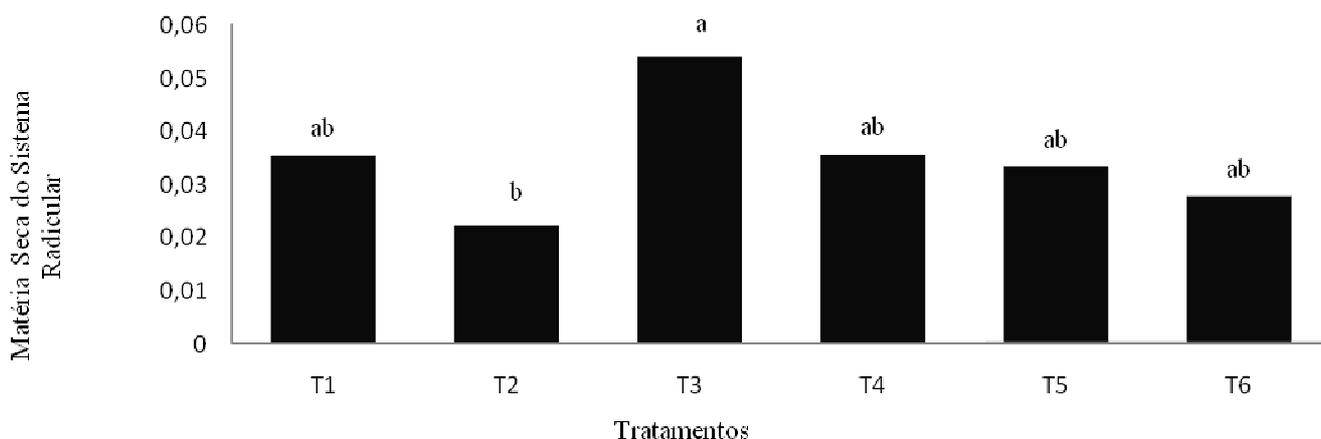
**Figura 1.** Efeito de diferentes substratos no Índice de Velocidade de Emergência de mudas de Melão Pepino. Mossoró - RN, 2010

Aragão et al. (2005) utilizando diferentes substratos na produção de mudas de meloeiro, obtiveram mudas mais altas e com sistema radicular maior em substrato que continha apenas um substrato comercial, semelhante ao Solaris<sup>®</sup>.

Costa et al. (2009), Trabalhando com pepino afirmou que os melhores resultados obtidos para os substratos podem estar relacionados com a mistura de materiais, pois

de acordo com Minami (1995), a utilização de dois ou mais componentes se mostra, geralmente, superior à utilização de um único material como substrato.

A matéria seca do sistema radicular se comportou de forma semelhante a matéria seca da parte aérea apenas do tratamento 3, se mostrando superior aos demais como observado na Figura 2.



Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. T1-Solaris®; T2- Arisco; T3- Solaris® + Esterco caprino (1:1), T4- Arisco + Esterco Caprino (1:1); T5- Polifertil® e T6- Polifertil® + arisco (1:1).

**Figura 2.** Efeito de diferentes substratos no peso da Matéria Seca do Sistema Radicular (MSSR) de mudas de Melão Pepino. Mossoró - RN, 2010

Para a matéria seca do sistema radicular, observou-se também que o tratamento: Solaris® + esterco bovino (1:1) (T3), foi o que proporcionou melhor resultado, assim como constatado por Góes (2010) em trabalho com mamoeiro para avaliar substratos usados no desenvolvimento inicial da cultura, e Tosta et al. (2010) estes autores observaram que o aumento da percentagem de esterco ovino no substrato promoveu incremento na sua massa seca na cultura da melancia.

Para Sousa et al. (2000), o substrato com maior teor de esterco tende a promover melhor acúmulo de massa seca

da planta corroborando com os resultados deste trabalho. Neste sentido, os resultados de Guimarães, (1986), o uso de matéria orgânica seria, entretanto, justificável por seus efeitos adicionais físicos (melhoria da estrutura do substrato, redução da plasticidade e coesão, aumento na capacidade de retenção de água entre outros). Desse modo, o adequado desenvolvimento da muda esta associado a boa capacidade de aeração, drenagem/retenção de água e disponibilidade balanceada de nutrientes dos substratos (GONCALVEZ & POGGIAN, 1996).

## CONCLUSÃO

A mistura de substrato contendo: Solaris® + esterco bovino (1:1) (T3) foi o que proporcionou as melhores respostas para as características avaliadas neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

Aragão, C. A. et al. Qualidade de mudas de melão produzidas com diferentes substratos. UNEB/ Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais - DTCS, 48900-000, Juazeiro-BA. 2005.

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, n.5. p. 753 – 758. 1991.

Biasi, L.A. et al. Efeito de misturas de turfa e bagaço de cana sobre a produção de mudas de maracujá e tomate. *Scientia Agrícola*, Piracicaba, v. 2, n. 52, p. 239-243, 1995.

Carmello, Q. A. C. Nutrição e adubação de mudas hortícolas. In: MINAMI, K. Produção de mudas de alta qualidade em horticultura. São Paulo: T.A. Queiroz, 1995. p. 33-37.

Costa, L.M. et al. Avaliação de diferentes substratos para o cultivo de pepino (*Cucumis sativus* L.). *Global Science and Technology*, v. 02, n. 02, p.21-26, 2009.

Góes, G. B. et al. Diferentes substratos na produção de mudas de mamoeiro em bandejas, *Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável Grupo verde de agricultura alternativa (gvaa) ISSN 1981-8203*, 2010.

Goncalvez, J.L. M.; Poggiani, F. Substrato para produção de mudas florestais. In: Solo-suelo - congresso latino americano de ciencia do solo, 13, 1996, Águas de Lindóia, Resumos expandidos... Águas de Lindóia: SLCS/SBCS/ESALQ/USP/CEA-ESALQ/USP/SBM, 1996. (CD-ROM).

Guimãraes, P. T. G. Resposta do cafeeiro (*Coffea arabica* L cv. *Catuai*) a adubação mineral e orgânica em solos de

*Artigo Científico*

- baixa fertilidade do sul de Minas Gerais. Piracicaba, 1986. 140f. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, SP, 1986.
- Mendonça, V. et al. Substratos e quebra de dormência na formação do porta- enxerto e gravioleira cv. RBR. Revista Ceres, Viçosa, v. 49, n. 286, p. 657-668, nov./dez. 2002.
- Minami, K. Produção de mudas de hortaliças de alta qualidade em horticultura. São Paulo: Fundação Salim Farah Maluf. 1995. 128 p.
- Oliveira, I. S.; Júnior, R. S.; Mariano, R. L.R. Ocorrência da Mancha-Aquosa Causada por *Acidovorax avenae subsp. citrulli*, em Melão-Pepino no Brasil. NOTAS FITOPATOLÓGICAS / PHYTOPATHOLOGICAL NOTES (2004)
- Pasqual, M.; Chalfun, N. N. J.; Ramos, J. D. et al. Fruticultura comercial: Propagação de plantas frutíferas. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 137p.
- Severino L. S; Lima, R. L.; Beltrão N. E. M. Composição Química de Onze Materiais Orgânicos Utilizados em Substratos para Produção de Mudas. Comunicado técnico 27, EMBRAPA ,Campina Grande-PB, 2006.
- Silva, R. P.; Peixoto, J. R.; Junqueira. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas do maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis Sims. f. Flavicarpa Deg.*). Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 23, n. 2, p. 377-381, 2001.
- Sousa, H. U. et al. Nutrição de mudas de bananeira em função de substratos e doses de superfosfato simples. Ciência Agrotécnica, Lavras, v.24 (Edição Especial), p.64-73, 2000.
- Tosta, M. S. et al. Doses e Fontes de matéria orgânica no desenvolvimento inicial de melancia “Mickylee” ; Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.5, n.2, p. 117 - 122 abril/junho de 2010. <http://revista.gvaa.com.br>.

Recebido em 22 12 2010

Aceito em 22 03 2011