

## A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELANCIA (*Citrullus lanatus*).

**Adailma Américo de Oliveira (PQ)<sup>1</sup>, Amauri Gomes Mendonça (EG)<sup>1</sup>, Claudia Regina Oliveira Soares Guimarães Mendonça (PG)<sup>2</sup>, Vinícius Victor Oliveira Mendonça (PG)<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara. <sup>2</sup>Instituto Federal Goiano, *Campus Morrinhos*.

**Ciências Agrárias – Agronomia – Fertilidade do Solo e Adubação.**

### Resumo

Este trabalho foi conduzido no Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara entre os dias 23/08/2014 e 23/09/2014, no estado de Goiás. O mesmo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de mudas da melancia em diferentes tipos de substratos quanto ao número de emergência, germinação de plântulas, comportamento/desenvolvimento do sistema radicular, número de folhas e tamanho aéreo, sendo comparados os tratamentos T1 - substrato comercial, T2 - vermiculita, T3 - substrato comercial mais vermiculita e T4 - solo, a partir de um delineamento experimental em DBC com 4 tratamentos e 5 repetições, totalizando 20 parcelas. Avaliando os tratamentos, verificou-se que o tratamento com o substrato comercial mais vermiculita apresentou maior valor médio, diferindo dos demais grupos, seguido do tratamento T2 - vermiculita, que foi superior aos outros grupos avaliados. Com base nos resultados podemos concluir que a utilização de vermiculita na mistura de substratos tem sido recomendada para a produção de mudas, por apresentar boa capacidade de drenagem, pH ligeiramente alcalino e também por ser rico em minerais, principalmente cálcio e potássio. Possivelmente, este componente pode ter alterado as características físicas e químicas da mistura, melhorando o desenvolvimento do caule, emergência e raízes. Sendo assim, recomenda-se a utilização do substrato mais vermiculita para a produção de mudas de melancia.

**Palavras-chave:** Emergência. Vermiculita. *Citrullus Lanatus*.

### Introdução

A melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) é uma das hortaliças de fruto mais produzidas no mundo, é pertencente à família Cucurbitaceae, com origem na África, sendo bastante explorada em diversos países do mundo. No Brasil, as regiões Nordeste e Centro-oeste se destacam como as maiores regiões produtoras (QUEIROZ, 1993). A atividade produtiva de melancia no Brasil apresenta um perfil predominante pela agricultura familiar por sua rusticidade, pelo menor investimento de capital e retorno em torno de 85 dias em relação às outras oleráceas. O fácil manuseio e menor custo de produção, têm grande importância socioeconômica para os pequenos agricultores (SOUZA et al., 2006).

A melancia é uma planta anual, herbácea, de hábito de crescimento rasteiro, com ramificações sarmentosas e pubescentes. As folhas têm disposição alternada. Possui gavinhas e folhas modificadas que auxiliam na fixação da planta ao solo (ALMEIDA, 2008). As flores são monoicas. O fruto é uma baga indeiscente que varia quanto ao formato, ao tamanho, cor, espessura da casca, cor da polpa, cor e tamanho de sementes. As variedades de melancia cultivadas possuem frutos de diversos tamanhos de 1 kg a mais de 30 kg, formas circular, elíptica larga e alongada, cores da superfície externa verde cana, verde-claro, verde-escuro, amarelo, com ou sem listras e interna vermelho, rosa, amarelo e branco e inúmeros sabores (FERREIRA et al., 2002; MOHR, 1986).

A melancia é uma das espécies menos tolerantes a baixas temperaturas, principalmente durante a germinação das sementes e emergência, sendo uma cultura tipicamente de clima quente (REZENDE et al., 2010).

A melancia, assim como os demais integrantes das cucurbitáceas não toleram a formação de mudas em raiz nua, sendo necessário substrato em que o sistema radicular forme um bloco de fácil desprendimento das bandejas para que não ocorram danos mecânicos (ANJOS et al., 2003).

O substrato influencia a germinação, em função de sua estrutura, aeração, capacidade de retenção de água, propensão à infestação por patógenos, dentre outros, podendo favorecer ou prejudicar a germinação das sementes. Constitui o suporte físico no qual a semente é colocada e tem a função de manter as condições adequadas para a germinação e o desenvolvimento das plântulas. O substrato condiciona, ainda, uma grande facilidade na retirada das mudas no transplante, o que é muito importante para o melhor desenvolvimento da planta (FIGLIOLIA et al., 1993; WAGNER JÚNIOR, 2006).

A vermiculita é um mineral de baixa densidade, comumente utilizado como substrato para a produção de mudas de espécies florestais e também utilizado nos laboratórios de análise de sementes como substrato para o teste padrão de germinação, devido às vantagens como: fácil obtenção, uniformidade na composição química e granulométrica, porosidade e capacidade de retenção de água (MARTINS et al., 2009). A vermiculita é normalmente um bom agente na melhoria das condições físicas do solo e, ainda, apresenta-se quimicamente ativa, liberando íons magnésio para a solução do solo e absorvendo fósforo e nitrogênio na forma amoniacal (OLIVEIRA et al., 2008).

O emprego da vermiculita como substrato tem influência positiva na produção de mudas de melancia (*C. lanatus*)?

Considera-se que existe diferença na germinação e no crescimento inicial de plântulas de acordo com o substrato utilizado. A vermiculita possui essas características químicas e físicas desejáveis para um substrato de boa qualidade, facilitando a produção de mudas de melancia, proporcionando melhor desempenho (FILGUEIRA, 2008).

O presente trabalho tem por objetivo geral avaliar o desenvolvimento das mudas de melancia (emergência) em dois tipos de substrato.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido em nível de campo do dia 01/09 até 07/10 de 2014 na fazenda experimental do campus II do curso de Agronomia do ILES/ULBRA em Itumbiara. A fazenda localiza-se na Rua Caldas Novas, B. Nova Aurora, no município de Itumbiara-GO, na posição geográfica, 18°25' Sul e a longitude 49°13' Oeste com altitude de 449 metros acima do nível do mar (KOTTEK et al. 2006).

O clima de Itumbiara é tropical (tipo Aw segundo Köppen), com diminuição de chuvas no inverno e temperatura média anual de 23,8°C, tendo invernos secos e amenos (raramente frios) e verões chuvosos com temperaturas moderadamente altas, seu solo classificado como latossolo vermelho distrófico. A classificação climática do trecho é Aw, apresentando um clima equatorial característico de savanas, com estação seca de inverno, onde a temperatura média do mês mais frio do ano é maior que 18°C e a precipitação é < 60 mm (KOTTEK et al. 2006). As amostras foram irrigadas 3 vezes ao dia.

A cultivar de *C. lanatus* utilizada na condução do experimento foi a BRS Kuarah, melancia conhecida pela sua peculiar polpa de cor amarela. O substrato comercial a ser utilizado será da marca Mecplant, específico para hortaliças, composto a partir da casca de Pinus bio-estabilizada. A vermiculita a ser usada como substrato tem suas propriedades inertes, podendo ser usada para hidroponia e cultivo orgânico.

O delineamento a utilizado foi o delineamento em blocos casualizados (DBC), com 3 tratamentos e 5 repetições totalizando 15 parcelas. Cada parcela que será constituído de 21 células, sendo considerada como área útil as 5 células centrais de cada parcela.

Os tratamentos serão os seguintes: T1 - Substrato comercial; T2 - Vermiculita; T3 - Substrato comercial + Vermiculita (1:1).

O experimento foram conduzido em um telado. O preparo dos substratos foi realizado com a mistura dos componentes de cada tratamento separadamente de forma homogênea.

Serão preparadas as bandejas, com 70 células, onde 4 amostras terão células vazias para separação das parcelas serão colocados os substratos em cada célula com a profundidade de 6 cm. Logo após, será irrigado e feita a semeadura com uma semente por célula com profundidade de 1 cm.

Os parâmetros avaliados são descritos a seguir: Comprimento da parte aérea; Comprimento de raiz; Número de emergência; Número de folhas.

O comprimento da parte aérea e o comprimento de raiz será avaliado com uma régua graduada em cm. Quanto ao número de emergência, será feita a avaliação aos 10 dias da semeadura considerando quando o cotilédone estiver acima do solo. O número de folhas, comprimento parte aérea e comprimento de raiz foram avaliados aos 30 dias da semeadura. A parte aérea será medida do colo até o ápice da última folha, o comprimento de raiz será medido do colo até a extremidade da raiz.

Após coletar os dados, estes serão submetidos a análise de variância em níveis de 0,05 de significância, sendo realizada também a análise de regressão. Para realizar as análises estatísticas será utilizado o software ASSISTAT.

## Resultados e Discussão ou Relato de Caso

Na Tabela 1 são apresentados os resultados de Emergência (EM) número de folhas (NF), comprimento do caule (CC), comprimento da raiz (CR). Onde podemos observar que os blocos foram significativos ao nível de 1 a 5 % apenas para caule e raiz. Sendo que todos os tratamentos houve uma diferença significativa de 1% de probabilidade.

**Tabela 1: E apresentado o resumo da análise de variância das características avaliadas, Emergência, número de Folhas (NF), Comprimento de Caule(C/C) e Comprimento de Raiz (CR)**

FV	GL	QM			
		Emerg.	Folhas	Caule	Raiz
<b>Blocos</b>	4	0,80 NS	0,70 NS	2,78**	0,68*
<b>Trat</b>	3	103,26**	5,66**	110,22 **	39,06**
<b>CV%</b>		5,06	11,32	4,03	6,42

\*, \*\* - significativo a 5% e a 1% de probabilidade, respectivamente

NS - não significativo

Observa-se que houve significância para blocos na variação de raiz e não houve variação para emergência e folha e caule sendo assim, os tratamentos que diferiram entre si mostraram o desempenho da mistura entre vermiculita e substrato comercial para produção de mudas de melancia, essa mistura facilita o desenvolvimento de raiz e com isso a planta com um bom sistema radicular absorve mais nutrientes si desenvolvendo mais expressivamente do que os outros tratamentos.

**Tabela 2: Médias para Caule, Emergência, Folha, Raiz**

Tratamentos	Médias			
	Emerg.	Folha	Caule	Raiz
<b>Substrato</b>	16,0 b	5,0 b	16,80 b	4,88 c
<b>Vermiculita</b>	15,8 b	5,2 b	15,02 c	9,78 a
<b>Substrato + Vermiculita</b>	20,2 a	6,4 a	19,60 a	8,08 b
<b>Solo</b>	9,2 c	3,8 c	8,54 d	3,74 d

Verificou-se na Tabela 2 que a altura (caule) de planta os resultados demonstraram que foi o substrato comercial mais vermiculita que promoveu o maior valor, e este também apresentou maior número de folhas e porcentagem de emergência; deve-se ao fato de esses substratos apresentarem proporções satisfatórias dos seus constituintes químicos e físicos, de modo a propiciar a formação de plântulas de melhor qualidade. Quando o substrato tem vermiculita na sua composição, faz com que aumente a retenção de água e favorece a aeração; é considerado, por Piña Rodrigues; Vieira (1988), um excelente substrato para germinação de sementes florestais.

Quanto à emergência de plântulas (Figura 6), verificou-se que os tratamentos com os substratos: T1 (substrato comercial), T2 (vermiculita), T3 (substrato comercial + vermiculita), T4 (solo), apresentou um resultado de variação de 5,06 %. CARVALHO et al. (2010) também observaram que a porcentagem final de emergência de mudas de melancia foi influenciada significativamente pelos diferentes substratos avaliados, tendo-se destacado positivamente o substrato comercial +vermiculita.

Para número de folhas, observou-se que o T3 (substrato comercial + vermiculita) apresentou média mais elevada em um folhas por muda, T1 (substrato) e T2 (vermiculita) porém, estatisticamente, foi considerado similar; T4 (solo) foi a menor em quantidade ficando com duas folhas a menos. A maior altura média de plântula foi obtida no substrato comercial + vermiculita (19,60 cm), sendo significativamente superior à dos demais grupos de substratos avaliados. Dentre às misturas alternativas, o substrato comercial + vermiculita foi o que proporcionou maior crescimento foliar das mudas de melancia (6,40 cm.) também obtiveram maior altura de mudas com o substrato comercial + vermiculita, o que possivelmente está relacionado com sua maior estabilidade física e nutricional, quando comparadas com as das formulações dos tratamentos T1(substrato comercial), T2 (vermiculita) ,e T4 (solo).

Avaliando-se o comprimento de raízes, verificou-se que o tratamento com o substrato vermiculita apresentou maior valor médio (9,78 cm), diferindo dos demais grupos, mas seguido do tratamento T3 substrato comercial + vermiculita (8,08 cm), que foi superior aos grupos com o restante dos substratos avaliados.

## Conclusões

Com base nos resultados podemos concluir que o tratamento 3 (substrato comercial + vermiculita) apresentou o melhor desempenho na produção de mudas de melancia por apresentarem características químicas e físicas desejáveis para um substrato de boa qualidade. Sendo assim recomendasse a utilização de substrato comercial mais vermiculita para produção de mudas de melancia.

## Agradecimentos

Agradecemos à Deus pela vida, por nos fazer capazes. Aos nossos familiares que tanto nos apoiaram em cada etapa dessa busca por conhecimento.

## Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, D. P. F. A cultura da melancia. Porto: Universidade do Porto, 2008. Disponível em: <<http://dalmeida.com/hortnet/Melancia.pdf>>. Acesso em: ago. 2014.
- ANJOS J.B.; LOPES P.R.C.; FARIA C.M.B.; COSTA N.D. Preparo e conservação do solo, calagem e plantio. In: SILVA H.R.; COSTA N.D. (eds). Melão produção. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. p. 35-39.
- FERREIRA, M.A.J..F; BRAZ, L.T.; QUEIRÓZ, M.A.; CHURATA-MASCA, M.G.C.; VENCOVSKY, R. Capacidade de combinação em sete populações de melancia. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.37, 2002. p.963-970.
- FIGLIOLIA, M.B., et al. Análise de sementes. In: AGUIAR, I.B., et al. Sementes Florestais Tropicais. Brasília: ABRATES, 1993. p. 137-174.
- FILGUEIRA F. A. R. Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2008.
- KOTTEK, M; GRIESER, J.; BECK, C.; RUDOLF, B.; RUBEL, F. World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. Berlin, Stuttgart: Meteorologische Zeitschrift, v. 15, n. 3, p. 259-263, 2006.
- MARTINS, C. C. et al. Umedecimento do substrato na emergência e vigor de plântulas de pupunheira. Revista Brasileira de Fruticultura. Jaboticabal, v. 31, n. 1, 2009. p. 224 - 230.
- MOHR, H.C. Watermelon Breeding. In: BASSET, M.L. (Ed) Breeding vegetables crops. Westport, 1986. p.33-66.
- OLIVEIRA, D. A. et al. Produção de mudas de pimentão e alface em diferentes combinações de substrato. Revista Verde, Mossoró, v. 3, n. 1, 2008. p. 133-137.
- QUEIRÓZ, M.A. Potencial de germoplasma de cucurbitáceas no nordeste brasileiro. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 11, n. 1, p. 7-9, 1993.
- SOUZA, R.O.R. de M.; PÉREZ, G.F.E., BOTREL, T.A. Irrigação localizada por gravidade com microtubos. Irriga. Botucatu, v.11, n.2, p.266-279, 2006.
- WAGNER JÚNIOR, A.; ALEXANDRE, R. S.; NEGREIROS, J. R. DA S.; PIMENTEL, L. D.; SILVA, J. O. DA C. E; BRUCKNER, C. H. Influência do substrato na germinação e desenvolvimento inicial de plantas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa deg*). Revista Ciência e Agrotecnologia, v. 30, n. 4, 2006. p. 643-647.