

ISSN: 2319-0124

## AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS ALTERNATIVOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELANCIA

Juciana de C. AFONSO<sup>1</sup>; Rafaela E. de A. ALVES<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes tipos de substratos na produção de mudas de melancia. O experimento foi conduzido no IFSULDEMINAS. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos que constou: T1= substrato comercial; T2= esterco bovino; T3= cama de frango; T4= cama de frango + areia (2:1); T5= esterco bovino + areia (2:1). Foi avaliada a altura das plantas, o comprimento das folhas, largura de folhas, comprimento de raiz, diâmetro do colo das mudas, área foliar, número de folhas e Índice de Qualidade do Desenvolvimento. De acordo com os resultados obtidos o esterco bovino apresenta potencial agrônomo para ser utilizado como substrato na produção de mudas de melancia.

### Palavras-chave:

Cucurbitáceas; Sustentabilidade; Rentabilidade; Meio ambiente; Esterco.

### 1. INTRODUÇÃO

A melancia ocupa lugar de destaque entre as principais olerícolas produzidas e consumidas no Brasil. A utilização de substratos alternativos visa promover o aproveitamento de recursos locais e a consequente redução do uso de insumos químicos, contribuindo para maior equilíbrio ambiental, mantendo a biodiversidade, produzindo mudas de qualidade e buscando a viabilização de uma agricultura sustentável. Os substratos orgânicos estão sendo bastante usados pelos viveiristas por atenderem as necessidades das plantas, pelo baixo custo e por não serem poluentes (AGUILERA; ZUFFO, 2019).

Segundo Zulpo (2020), o esterco bovino é um subproduto da atividade agropecuária, que quando mal manejados podem ocasionar poluição ambiental. Já o esterco produzido pelas aves é aplicado junto com a cama de frango, que é utilizada para acomodar os frangos em granjas. Este material, quando curtido, apresenta um aspecto bem farelado, escuro e frio, além de ser muito rico em nitrogênio e sem excesso de amônia.

O método mais utilizado para produção de mudas, são de bandejas de plástico ou isopor com substratos comerciais, a escolha do melhor substrato influencia diretamente na qualidade das mudas. O desempenho da muda em campo está diretamente relacionado à sua formação no viveiro.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/FAPEMIG, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: [afonsojuciana@gmail.com](mailto:afonsojuciana@gmail.com)

<sup>2</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: [rafaela.alves@ifsuldeminas.edu.br](mailto:rafaela.alves@ifsuldeminas.edu.br)

Uma muda bem formada e bem nutrida possui maiores condições de se tornar uma planta vigorosa e produtiva. Um dos fatores mais importantes na produção de mudas é o tipo de substrato e a sua qualidade (PEREIRA et al., 2010).

O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes tipos de substratos na produção de mudas de melancia.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

A variedade utilizada foi a Crimson Sweet que apresenta ciclo de 75 a 85 dias, sendo resistente a Antracnose e a murcha de *Fusarium*, com semente parda e pequena, os frutos são redondos de cor verde clara com listras verde mais escuras (SILVA, 2016).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos: T1= substrato comercial; T2= esterco bovino; T3= cama de frango; T4= cama de frango + areia (2:1); T5= esterco bovino + areia (2:1), cada tratamento com cinco repetições e 30 mudas úteis por parcela. A semeadura foi realizada em bandejas de plástico com 128 células próprias para produção de mudas.

Tanto a cama de frango como o esterco bovino utilizados foram peneirados para retirada de partículas maiores, facilitando a mistura e homogeneidade do substrato. O material foi misturado e depositado nas bandejas em ambiente protegido onde permaneceram por 15 dias até a semeadura. As bandejas foram colocadas sobre uma bancada de madeira, com distância de 1,5 metros do solo, onde cada célula recebeu duas sementes. Sete dias após a semeadura, foi realizado o desbaste.

A avaliação ocorreu 30 dias após a emergência, foram avaliadas dez mudas aleatórias de cada parcela, excluindo-se a bordadura. As plantas foram retiradas das células e lavadas com água corrente para retirada do substrato. Após esse processo, foi realizada a análise de crescimento, através dos seguintes parâmetros: altura das plantas (ALT), comprimento das folhas (CF), largura de folhas (LF), comprimento de raiz (CR), diâmetro do colo das mudas (DC), que foram quantificadas por meio da utilização de paquímetro digital em mm; área foliar (AF) em mm<sup>2</sup>, quantificada pelo método desenvolvido por Severino et al. (2007); número de folhas (NUM) e Índice de Qualidade do Desenvolvimento (IQD). Na obtenção do IQD foi utilizada a metodologia de Dickson, Leaf e Hosner (1960). O número de folhas foi realizado através da média do número de folhas de dez plantas. Os dados obtidos foram submetidos a ANAVA, considerando 5% de significância pelo teste F, e as médias submetidas ao Teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

De acordo com os resultados obtidos (Tabela 1), as plantas do tratamento T1 apresentaram maior NUM e CR não diferiu de T2 e T5, os dois tratamentos continham esterco bovino. Resultados

semelhantes foram encontrados por Silva et al. (2009), utilizando a cultivar *Crimson Select* plantadas em substrato comercial e o esterco bovino + areia, resultando no maior número de folhas e comprimento da raiz. Tais resultados estão diretamente relacionados à fertilidade dos substratos, que possuem nutrientes, água, tem boa aeração, microorganismos, textura e temperatura, na qual pode influenciar o desempenho final das plantas.

A utilização do substrato comercial (T1), do esterco bovino (T2) e esterco bovino + areia (T5) resultaram em mudas com maior ALT e CF quando comparadas aos demais tratamentos. Resultados similares foram encontrados por Coelho et. al (2013) que testando diversos substratos na cultura do pimentão, entre eles o esterco bovino constataram maior altura de plantas para o tratamento que levava este composto orgânico em sua concentração.

Os parâmetros LF, AF e IQD teve sua maior expressividade no tratamento com T2, entretanto não diferiu estatisticamente do T1 e T5, constatando dessa maneira que o esterco bovino pode ser utilizado como uma alternativa mais barata, sem no entanto afetar a produtividade, o que é essencial na produção de mudas. Os dados dessa pesquisa são semelhantes com os encontrados por Coelho et al. (2013) que testaram diferentes compostos orgânicos na cultura do brócolis e perceberam que o esterco bovino se sobressaiu ao composto comercial utilizado.

Tabela 1: Médias das médias das variáveis avaliadas nos tratamentos aplicados às mudas de melancia.

| Tratamento                   | Número de folhas | Altura das plantas (mm) | Comprimento das folhas (mm) | Largura das folhas (mm) | Comprimento da raiz(mm) | Área foliar (mm <sup>2</sup> ) | Diâmetro do colo (mm) | Índice de Qualidade do Desenvolvimento |
|------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|
| Substrato comercial          | 5,42a            | 93,05a                  | 26,65a                      | 16,80a                  | 3,89a                   | 372,85a                        | 3,86a                 | 0,054a                                 |
| Esterco Bovino               | 5,12a            | 90,31a                  | 26,26a                      | 17,26a                  | 76,32a                  | 377,96a                        | 3,55a                 | 0,064a                                 |
| Cama de Frango               | 0,6b             | 6,93c                   | 3,31c                       | 2,47b                   | 9,59b                   | 7,13c                          | 0,50c                 | 0,002b                                 |
| Cama de Frango + areia (2:1) | 1,8b             | 35,19b                  | 12,89b                      | 8,45b                   | 19,21b                  | 121,92b                        | 1,86b                 | 0,002b                                 |
| Esterco Bovino + areia (2:1) | 5,14a            | 85,55a                  | 24,71a                      | 16,11a                  | 72,48a                  | 332,06a                        | 3,41a                 | 0,068a                                 |

\*Valores seguidos por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

#### 4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que para produção de mudas de melancia a utilização de esterco bovino e esterco bovino + areia (2:1) apresenta potencial agrônomico para ser utilizado como substrato. Portanto, ao utilizar os substratos citados os resultados serão semelhantes ou superiores a utilização de substrato comercial.

#### AGRADECIMENTOS

Agradeço à FAPEMIG pela bolsa cedida para realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- AGUILERA, J. G. ZUFFO, A. M. (Org.). **Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais**. 6. v. 6. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. Disponível em: <https://sistema.atenaeditora.com.br/index.php/admin/api/artigoPDF/33899> . Acesso em: 20 ago. 2022.
- COELHO, J. L. S.; SILVA, R. M.; BAIAMA, W. . S.; GONÇALVES, H. R. O.; NETO SANTOS, F. C. ; AGUIAR, A. N. M. Diferentes substratos na produção de mudas de pimentão. **Agropecuária Científica no Semiárido** – ISSN 1808-6845, Rio Grande do Norte, V. 9, n. 2, p. 01-04, abr - jun, 2013.
- FERREIRA, Daniel Furtado. SISVAR: A computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista brasileira de biometria**, [S.l.], v. 37, n. 4, p. 529-535, dec. 2019. ISSN 1983-0823. Available at: <http://www.biometria.ufla.br/index.php/BBJ/article/view/450>. Acesso em: 20 set. 2022. doi: <https://doi.org/10.28951/rbb.v37i4.450>.
- PEREIRA, P.C, et al. Tamanho de recipientes e tipos de substrato na qualidade de mudas de tamarindeiro. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.5, n.3, p. 136- 142, 2010.
- SEVERINO, L.S.; VALE, L.S.; BELTRÃO, N.E. de B. Método para medição da área foliar do pinhão. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v.11, n.1 p.9-14, 2007.
- SILVA, C.C. **Avaliação de diferentes tipos de substratos na Produção de mudas de melancia**. TCC (Graduação) – Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha - MA, 30 p. 2016. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/1394/1/CosmeSilva.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2022.
- SILVA E.C; COSTA C.C; SANTANA J.B.L; MONTEIRO R.F; FERREIRA E.F; SILVA A.S. Avaliação de diferentes tipos de substratos na produção de mudas de melancia. **Horticultura Brasileira** 27: S3142-S3146, 2009.
- ZULPO, M. **Manejo e caracterização dos dejetos compostados da bovinocultura de leite e sua contribuição ambiental**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 21 p. 2020. Disponível em: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://tede.upf.br//jspui/bitstream/tede/1925/2/2020MakielliZulpo.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2022.