



Germinação e desenvolvimento inicial de plantas de melancia cultivadas em diferentes substratos

Irtes Aparecida Barros Oliveira, Carollayne Gonçalves Magalhães, Alberto Faria de Oliveira, Valdeir Dias Gonçalves

Introdução

A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma cucurbitácea de origem africana e aspecto selvagem, adaptável a regiões de clima tropical e subtropical. É caracterizada como uma planta herbácea de ciclo vegetativo anual [1].

A cultura ocupa lugar de destaque nas exportações. De acordo com Araújo [2] é uma das principais frutas em volume de produção mundial, está entre os dez produtos hortifrutícolas mais exportados mundialmente e possui um mercado estimado superior a 1,7 milhões de toneladas por ano, tendo como principais importadores os Estados Unidos, Canadá, Alemanha, Polônia e a França.

Entre as olerícolas, é a cultura que mais oferece retorno econômico e social, isso ocorre porque a melancia é cultivada em grande parte pelos pequenos agricultores, devido aos baixos custos produtivos e por ser facilmente manejada em comparação com outras hortaliças [3]. Dessa forma, contribui com o aumento da mão de obra rural e com a geração de renda desses produtores.

Para a cultura da melancia, a fase da produção de mudas consiste em uma das etapas de maior importância em seu cultivo, pois o desempenho produtivo das plantas e a qualidade dos frutos destinados ao mercado consumidor dependem diretamente dessa etapa [4].

O substrato possui um grande efeito sobre a emergência das plantas e desenvolvimento das mudas. Segundo Yamanishi *et al.*, [5] dentre os fatores que podem afetar a produção de mudas estão: a qualidade das sementes, os substratos e adubos utilizados, por contribuírem em seu desenvolvimento e sanidade.

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo, avaliar a germinação e o desenvolvimento inicial de plantas de melancia cultivadas em diferentes substratos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido durante o mês de julho de 2015, na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES/Campus Noroeste Paracatu, situada no município de Paracatu-MG, distando 5 Km da cidade sob as coordenadas (17°13'20" S; 46°52'29" W; 688 m).

O plantio foi realizado no dia 01/07/2015 em uma bandeja de isopor com 128 células e dimensões de 34,5cm x 67,5cm x 6,0cm de largura, comprimento e profundidade, respectivamente. Foram utilizadas sementes de melancia cultivar Crimson Sweet®, colocando-se três sementes por célula a uma profundidade de 1,0 cm.

Adotou-se o delineamento experimental inteiramente casualizados (DIC) em quatro repetições, contendo 10 parcelas em cada, perfazendo 40 parcelas experimentais. Utilizando-se os seguintes tratamentos: T1=Substrato Comercial Bioplant®, T2=Solo de Barranco + esterco bovino + Areia lavada (1:1:1), T3=Solo de Barranco + esterco bovino + Areia lavada (1:2:1) e T4=Solo de Barranco + esterco bovino + Areia lavada (1:1:2).

A emergência das plântulas ocorreu 9 dias após a semeadura e no dia 20/07/2015 foi realizado o desbaste, a fim de se deixar apenas uma planta em cada parcela. Não foi necessário fazer nenhum controle fitossanitário durante o desenvolvimento das mudas. As irrigações foram realizadas diariamente no período da manhã, entre as 07:00 e 09:00 h.

O índice de velocidade de emergência (IVE) foi determinado através da fórmula proposta por Maguire [6], $IVG = G_1/N_1 + G_2/N_2 + \dots + G_n/N_n$ registrando-se diariamente o número de sementes germinadas até o décimo nono dia. Em que: IVE=Índice de velocidade de emergência, G_1 , G_2 e G_n =número de plântulas normais computadas na primeira, segunda e última contagem e N_1 , N_2 e N_n =número de dias após a implantação do teste.

A contagem do Número de plantas germinadas (NPG) foi realizada diariamente, iniciando-se a partir do primeiro dia da emergência das plântulas em 10/07/2015 e estendendo-se até o dia 20/07/2015, sendo possível saber a partir dessa data, a Porcentagem % de germinação (PG) de cada tratamento.

As atividades experimentais se estenderam até o dia 31/07/2015, sendo realizada nesta data, a medição da altura das plantas (AP), considerando-se do colo das plantas até o ápice meristemático, utilizando-se para isso uma régua milimetrada de 30 cm.



Os resultados foram submetidos à análise de variância, tendo os efeitos dos tratamentos comparados pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade.

Resultados e Discussão

Verifica-se com base na (Tabela 1) que o T1-Substrato comercial, foi o que apresentou um maior IVE, com um valor de 2,74. A germinação aconteceu de uma forma mais lenta nos outros tratamentos e o menor valor de (1,02) foi obtido no T3.

Guerrini *et al.*, [7], cita que os substratos comerciais têm como característica, uma adequada porcentagem de microporos que favorece a produção de mudas de hortaliças, além de uma capacidade de retenção de água satisfatória, o que influencia de forma positiva o desenvolvimento do seu sistema radicular.

O baixo valor encontrado no T3 pode ser decorrente da composição química do esterco utilizado, uma vez que, este varia de acordo com a espécie animal, com o regime alimentar e com a natureza das camas empregadas [8]. Além disso, a resposta das plântulas ao uso de esterco no substrato podem se diferenciar, em função das exigências nutricionais da cultivar analisada neste trabalho.

Houve diferença significativa entre os diferentes tratamentos analisados apenas para a PG e NPG (Tabela 2). O maior valor encontrado para o NPG média de 2,80 plantas, foi observado no T1 que se diferenciou estatisticamente do T2, T3 e T4, com médias de (1,70), (1,60) e (1,80) plantas respectivamente. Quanto a PG, a maior porcentagem % também foi observada no T1, com média de 93,33%, não havendo diferenças significativas entre o T2, T3 e T4.

Resultados diferentes foram observados por Souza *et al.*, [9] analisando a germinação de sementes de abóbora, melancia e melão, cultivadas em substrato comercial e em diferentes misturas de substratos orgânicos, o autor constatou que essa característica não foi influenciada pelos diferentes substratos.

Com relação à variável AP, os diferentes tratamentos não se diferenciaram estatisticamente, sendo a maior média de 8,32 cm, encontrada no T2 e a menor de 6,84 cm no T4. Dessa maneira, mesmo que o T1 tenha apresentado o maior número de plantas germinadas e conseqüentemente a maior porcentagem de germinação de sementes, não foi o que proporcionou as plantas um maior crescimento. Observando-se que, a aceleração da emergência e uma maior capacidade de germinação, não significam uma formação de mudas com qualidade superior.

De acordo com Costa *et al.*, [10], maiores velocidades de emergência são desejáveis, mas nem sempre significa que as mudas terão uma maior qualidade, por ser um fator que também pode estar relacionado às características genotípicas da cultivar.

Costa *et al.*, [10] avaliando o efeito de ambientes e substratos na formação de mudas e produção de frutos de cultivares de tomate cereja, também observou que as plantas emergidas mais rapidamente não foram as que apresentaram um melhor desenvolvimento, semelhantemente ao verificado neste trabalho.

Conclusões

Nas condições em que o experimento foi desenvolvido, o melhor Índice de Velocidade de Emergência das plantas de melancia foi obtido no T1. Houve influencia significativa dos diferentes substratos apenas sobre a PG e NPG, sendo que, as plantas cultivadas no T2 apresentaram um melhor desenvolvimento.

Referências

- [1] ALMEIDA, D. P. F. Melancia. Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, 2003. TEXTOS ACADEMICOS. Disponível em: <<http://dalmeida.com/hortnet/Melancia.pdf>> Acesso em: 04 ago. 2015.
- [2] ARAÚJO, J. L. P. Custos e viabilidade de produção de melancia na região do submédio São Francisco, 2009. Disponível em: <<http://www.todafruta.com.br/portal/icNoticiaAberta.asp?idNoticia=18641>>. Acesso em: 04 Ago. 2015.
- [3] ROCHA, M.R. **Sistemas de cultivo para a cultura da melancia**. 2010. 76 p. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS, 2010.
- [4] SOUZA, S.R.; FONTINELE, Y.R.; SALDANHA, C.S.; ARAÚJO NETO, S.E.; KUSDRA, J.F. Produção de mudas de alface com o uso de substrato preparado com coprólitos de minhoca. **Ciência Agrotecnológica**, v.3, p.115-121, 2008.
- [5] YAMANISHI, O. K.; FAGUNDES, G. R.; MACHADO FILHO, J. A.; VALONE, G. de V. Efeito de diferentes substratos e duas formas de adubação na produção de mudas de mamoeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 26, n. 2, p. 276-279, 2004.
- [6] MAGUIRE, J.D. Speeds of germination – aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, p.176-177, 1962.
- [7] GUERRINI, I. A.; TRIGUEIRO, R. M. Atributos físicos e químicos de substratos compostos por biossólidos e casca de arroz carbonizada. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 28, n. 6, p.1069-76, 2004.
- [8] MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J. C. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002. 200 p.



- [9] SOUZA, E. G. F.; SANTANA, F. M. S.; MARTINS, B. N. M.; PEREIRA, D. L.; BARROS JÚNIOR, A. P.; SILVEIRA, L. M. Produção de mudas de cucurbitáceas utilizando esterco ovino na composição de substratos orgânicos. *Revista Agro@mbiente On-line*, v. 8, n. 2, p. 175-183, 2014.
- [10] COSTA, E.; SANTO, T. L. E.; SILVA, A. P.; SILVA, L. E.; OLIVEIRA, L. C.; BENETT, C. G. S.; BENETT, K. S. S. Ambientes e substratos na formação de mudas e produção de frutos de cultivares de tomate cereja. *Horticultura Brasileira*, v. 33, n. 1, p.110-118, 2015.

Tabela 1. Índice de Velocidade de Emergência das sementes nos diferentes tratamentos.

| Variável Analisada | Substratos utilizados | | | |
|--------------------|-----------------------|------|------|------|
| | T1 | T2 | T3 | T4 |
| IVE | 2,74 | 1,15 | 1,02 | 1,52 |

Tabela 2. Parâmetros analisados em função dos diferentes substratos utilizados.

| Substratos utilizados | Parâmetros Analisados | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------|----------|
| | PG (%) | NPG Unidade | AP Cm |
| T1 | 93,33 A | 2,80 A | 8,15 A |
| T2 | 56,66 B | 1,70 B | 8,32 A |
| T3 | 53,33 B | 1,60 B | 7,01 A |
| T4 | 59,99 B | 1,80 B | 6,84 A |
| *CV (%) | 33,44 | 33,44 | 24,50 |

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si ($P>0,05$) pelo teste de Tukey.

*Coeficiente de Variação.