



## **Estádio de Maturação do Fruto e Armazenamento de Sementes no Crescimento Inicial de Plântulas de Melão**

Josiane Cantuaria Figueiredo, Lucas Vinícius de Souza Cangussú, Andréia Márcia Santos de Souza David, Miqueias de Oliveira Assis, Beatriz de Jesus Silveira, Hugo Tiago Ribeiro Amaro, Dayana Lucia Mota Pinheiro Bernardino

### **Introdução**

O melão (*Cucumis melo* L.) apreciado por suas características peculiares é um fruto tropical de alto valor comercial, tanto no mercado interno, quanto no externo. O Brasil ocupa o décimo segundo lugar em produção e área plantada de melão, e é o vigésimo terceiro em produtividade, sendo que a participação do Nordeste é de cerca de 94% da produção nacional, destacando-se o Rio Grande do Norte, Ceará e Bahia [1].

Para a obtenção de sementes de melão de elevada qualidade fisiológica, um dos aspectos a ser considerado é a época ideal de colheita dos frutos. O momento adequado pode ser constatado acompanhando-se o desenvolvimento do fruto, através de suas características físicas e fisiológicas [2]. Os estudos sobre desenvolvimento e maturação das sementes, visando estabelecer o ponto de máximo vigor e a época mais adequada à colheita, são considerados de fundamental importância no campo de tecnologia de sementes [3].

A percentagem de germinação das sementes que não atingiram a maturidade fisiológica e são colocadas para germinar logo após a colheita é menor, se comparadas àquelas cujos testes de germinação são realizados após alguns dias de armazenamento [4]. Nesse sentido, o período de armazenamento pode trazer vantagens as sementes, uma vez que para algumas espécies, o processo de maturação das sementes continua mesmo após a colheita. Assim, o armazenamento pós-colheita das sementes, permite que as sementes imaturas, completem sua maturação, enquanto as maduras tenham sua qualidade preservada.

Diante disso o objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência do estágio de maturação do fruto e do período de armazenamento de sementes no crescimento inicial de plântulas de melão

### **Material e métodos**

O experimento foi conduzido em março de 2014 no Laboratório de Análise de Sementes da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Janaúba, MG. Foram utilizadas sementes de melão, cv. Hales Best Jumbo, procedentes de frutos coletados em setembro de 2012.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 2, com três estádios de maturação dos frutos (verde; intermediário e maduro) e dois períodos de armazenamento (0 e 18 meses), com quatro repetições de 50 sementes por tratamento. Após a colheita, parte das sementes extraídas de frutos em diferentes estádios de maturação foram acondicionadas em embalagem permeável (sacos de papel) e armazenadas, em câmara fria por dezoito meses. Inicialmente e após o armazenamento, as sementes foram avaliadas quanto a sua qualidade fisiológica.

O teste de emergência de plântulas (EP) foi conduzido sob condições ambientais de laboratório, e a semeadura feita a uma profundidade de 2 cm em bandejas plásticas, contendo como substrato areia lavada e esterilizada, umedecida com quantidade de água equivalente a 60% da capacidade de retenção, cuja umidade foi mantida por meio de irrigações diárias [5]. Os resultados foram obtidos pelo número de plântulas normais emersas, determinado por ocasião do oitavo dia após a semeadura, sendo os resultados expressos em porcentagem.

O índice de velocidade de emergência (IVE) foi conduzido em conjunto com o teste de emergência de plântulas, anotando-se diariamente, no mesmo horário, o número de plântulas que apresentaram alça cotiledonar visível. Ao final do teste, foi calculado o índice de velocidade de emergência, empregando-se a fórmula proposta por Maguire [6].

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste "F", sendo que as características significativas em nível de 5% foram submetidas ao teste Tukey, também em nível de 5% de significância.

### **Resultados e discussão**

A análise de variância dos dados apontou que houve efeito significativo da interação entre os fatores estádios de maturação dos frutos e período de armazenamento para as variáveis emergência de plântulas e índice de velocidade de emergência.

Observa-se que antes de serem armazenadas (tempo 0) as sementes oriundas dos frutos maduros apresentaram resultados superiores (Tabela 1). Aos dezoito meses, as maiores porcentagens na EP foram observadas nas sementes coletadas dos frutos intermediários e maduros. Os resultados observados no presente trabalho corroboram com as



informações obtidas por Sanchez *et al.* [7], onde sementes de pimentão extraídas de frutos verdes não germinaram, enquanto que aquelas obtidas de frutos vermelhos maduros e super maduros tiveram germinação significativamente superior.

Os baixos valores obtidos dos frutos verdes podem estar associados à presença de sementes imaturas, ou seja, não totalmente formadas encontradas dentro dos estádios de maturação iniciais. Por outro lado, os baixos resultados podem estar associados à dormência pós-colheita presente nas sementes de melão [8]. Segundo Casali *et al.* [9], sementes de cucurbitáceas podem apresentar dormência pós-colheita, ressaltando que, neste período a germinação quando ocorre é lenta.

Em comparação ao período inicial, houve incrementos nas porcentagens de plântulas emergidas, independente do estádio de maturação do fruto (Tabela 1). Para os frutos intermediários e maduros esses incrementos foram de 340,91 e 94,12%, respectivamente. Já para os frutos verdes, os resultados demonstraram incrementos de 263,16% na EP. Esses resultados indicam que o armazenamento em câmara fria foi efetivo na superação da dormência e na manutenção da qualidade das sementes.

De maneira similar ao teste de EP, os resultados obtidos no IVE mostraram que no início do armazenamento apenas as sementes dos frutos maduros apresentaram índices superiores (Tabela 2). Maiores índices indicam que as sementes germinaram mais rapidamente e de maneira uniforme, sendo, portanto, mais vigorosas. Após o armazenamento, os maiores índices foram observados nas sementes coletadas de frutos intermediários e maduros. Do período inicial ao décimo oitavo mês foram verificados incrementos na porcentagem de EP nos três estádios de maturação dos frutos.

Vales e Gray [10], ao colherem frutos de tomate com diferentes idades, mas sem submetê-los ao armazenamento pós-colheita, observaram que o tempo médio de germinação das sementes diferiu significativamente entre os estádios de maturação do fruto, sendo maior nas sementes menos maduras e decrescendo com decorrer da maturação.

## Conclusão

Sementes de frutos intermediários e maduros proporcionam maior crescimento inicial as plântulas de melão, cultivar Hales Best Jumbo, independente do armazenamento.

As condições controladas da câmara fria foram favoráveis na manutenção da qualidade e superação da dormência das sementes de melão,

## Agradecimentos

A Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, pelo suporte técnico na realização da pesquisa, e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) pelo apoio financeiro.

## Referências

- [1] FAO (Food and Agriculture Organization). **Base de Dados Agrícolas de FOASTAT Cultivos primários. 2011.** Disponível em: <<http://www.foastart.fao.org>> Acesso em 18 nov. 2012.
- [2] CARVALHO, N.M. de; NAKAGAWA, J. (Ed.). **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** Jaboticabal: FUNEP, 588 p., 2000.
- [3] BARBEDO, C.J.; COELHO, A. S.; ZANIN, A. C. W.; NAKAGAWA, J. 1993. **Influência da idade dos frutos em sementes de pepino.** *Horticultura Brasileira. Brasília*, v.11, n1, p-18-21
- [4] LIMA, J. M. E; SMIDERLE, J. O. **Qualidade fisiológica de sementes de pimenta obtidas em frutos de diferentes maturações e armazenadas.** DOI: 10.5433/1679-0359.2014v35n1p251.
- [5] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.
- [6] MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.1, p.176-177, 1962.
- [7] SANCHEZ, V.M.; SUNDSTROM, G.N.; McCLURE, G.N.; LANG, N.S. **Fruit maturity, storage and postharvest maturation treatments affect bell pepper (*Capsicum annuum* L.) seed quality.** *Scientia Horticulturae*, Alexandria, v.54, n.3, p.191-201, 1993.
- [8] Welbaum, G. E., K. J. Bradford, 1991, **Water relations of seed development and germination in muskmelon (*Cucumis melo* L.)** VI, Influence of priming on germination responses to temperature and water potential during seed development, *J. Exp. Bot.*, 42, 393–399.
- [9] CASALI, V.W.D.; SATURNINO, H.M.; PEDROSA, J.F. **Botânica e origem das cucurbitáceas.** Informe Agropecuario, Belo Horizonte, v.8, n.85, p.22-23, jan. 1982.
- [10] VALDES, V.M.; GRAY, D. The influence of stage of fruit maturation on seed quality in tomato (*Lycopersicon lycopersicum* (L.) Karsten). **Seed Science and Technology**, Zürich, v.26, n.2, p.309-318, 1998.



FÓRUM ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
**FEPEG**

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas  
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



**24 a 27**  
**setembro**  
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

[www.fepeg.unimontes.br](http://www.fepeg.unimontes.br)

**Tabela 1** - Emergência de plântulas (%) de sementes de melão, cv. Hales Best Jumbo, em função do período de armazenamento e do estágio de maturação do fruto.

| Período de<br>Armazenamento (meses) | Estádio de maturação do fruto |                |         |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------|---------|
|                                     | verde                         | intermediários | Maduros |
| 0                                   | 19Bb                          | 22Bb           | 51Ab    |
| 18                                  | 69Ba                          | 97Aa           | 99Aa    |
| Médias                              | 44                            | 59,5           | 75      |
| C.V (%)                             |                               | 6,58           |         |

Médias seguidas da mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

**Tabela2** - Índice de velocidade de emergência de sementes de melão, cv. Hales Best Jumbo, em função do período de armazenamento e do estágio de maturação do fruto.

| Período de<br>Armazenamento (meses) | Estádio de maturação do fruto |               |        |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------|
|                                     | verde                         | intermediário | maduro |
| 0                                   | 1,2Bb                         | 1,9Bb         | 6,5Ab  |
| 18                                  | 10,1Ba                        | 14,5Aa        | 14,6Aa |
| Médias                              | 5,7                           | 8,3           | 10,5   |
| C.V (%)                             |                               | 15,66         |        |

Médias seguidas da mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade