

EFEITO DA TEMPERATURA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MELANCIA

SANDRO ROBERTO PIESANTI¹; ÍSIS MARQUES GOULART²; RAFAELA SCHIMIDT DE SOUZA³; RENATA KNORR UNGARETTI FERNANDES⁴; CAROLINE JÁCOME COSTA⁵

¹Universidade Federal de Pelotas- sandropiesanti@yahoo.com.br

²Universidade Federal do Rio Grande – eco.isi@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – souzarafaela15@yahoo.com.br

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, Campus CAVG - renataungarettiambiental@outlook.com

⁵Embrapa Clima Temperado – caroline.costa@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A germinação da semente é considerada como a retomada das atividades metabólicas do eixo embrionário, consequentemente culminando na emissão da raiz primária, sendo uma fase crítica, pois além de estar associada aos processos fisiológicos da semente, depende de fatores ambientais FERREIRA; BORGHETTI (2004), envolvendo água, luz, temperatura e oxigênio BEWLEY; BLACK (1994); CARVALHO; NAKAGAWA (2000). A temperatura afeta significativamente o processo germinativo, influenciando principalmente na absorção de água pela semente e em todas as reações bioquímicas e processos fisiológicos que determinam a germinação (POPINIGIS, 1985); CARVALHO; NAKAGAWA (2000). Porém, não há uma temperatura ótima e uniforme para todas as espécies BEWLEY; BLACK (1994).

O teste de germinação tem por objetivo determinar o potencial máximo de germinação de um lote de sementes, comparativo de qualidade de diferentes lotes, estimando o valor de semeadura em campo. O teste é reaizado sob condições controladas em laboratório, são verificando-se a emergência e desenvolvimento das estruturas essenciais do embrião, demonstrando sua aptidão para produzir uma planta normal sob condições favoráveis de campo (BRASIL, 2009).

A Melancia (*Citrullus lanatus* L.) uma espécie originária das regiões quentes da África. Foi introduzida no Brasil por escravos. Durante a guerra civil americana, cultivares norte-americanas foram introduzidas por agricultores sulistas, inconformados com a derrota, que se fixaram em Americana-SP. A planta produz ramos, que podem alcançar 3 m, e folhas com limbo profundamente recortado. O hábito de florescimento é monoico. Tanto as flores masculinas como as femininas localizam-se nas ramas principais, na axila das folhas. As femininas, menos numerosas, localizam-se do meio até as extremidades das ramas. O fruto é globular ou alongado, com polpa vermelha, apresentando quantidade mínima de parte branca. As sementes escuras estão distribuídas pela polpa (FILGUEIRA, 2012).

De acordo com MAYER; POLJAKOFF-MAYBER (1989), a temperatura ótima é aquela em que se verifica a mais alta porcentagem de germinação no menor período de tempo. São, também, importantes as temperaturas mínimas e máximas identificadas, respectivamente, como a mais baixa e a mais alta em que ocorre a germinação. A temperatura considerada ideal para a maioria das espécies está entre 20 e 30 °C, sendo a máxima entre 35 e 40 °C (MARCOS-FILHO, 1986). KOSLOWKI;

PALLARDY (1997) ressaltaram que temperaturas alternadas podem favorecer o processo germinativo de algumas espécies.

Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência das temperaturas recomendadas nas Regras para Análise de Sementes, na porcentagem de germinação de sementes de melancia.

2. METODOLOGIA

Os testes de germinação foram realizados no Laboratório Oficial de Análise de Sementes, Estação Experimental Terras Baixas (31°48' S, 52°24' O), Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brasil, no mês de junho de 2016. Foram utilizadas amostras de sementes de seis lotes, previamente armazenadas em embalagens plásticas por um período de um ano, em câmara de conservação de sementes com temperatura média de 15°C e umidade relativa de 60%.

A montagem dos testes de germinação deu-se com oito repetições de 50 sementes por tratamento, semeadas em papel germitest sendo confeccionado um rolo, umedecido com água destilada na quantidade equivalente a 2,3 vezes a massa do substrato seco, sendo os rolos acondicionados em sacos plásticos transparentes e mantidos em germinador nas temperaturas de 20-30, 25 e 30°C. As avaliações foram realizadas aos 5 e 14 dias, após a semeadura, determinando-se a porcentagem de plântulas normais (Brasil, 2009).

O delineamento experimental utilizado foi o Inteiramente Casualizado (DIC). A análise estatística foi realizada pelo Sistema de Análise de Variância (SISVAR) da Universidade Federal de Lavras, sendo os dados submetidos à análise de variância, e as médias, comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se efeito significativo da temperatura na germinação de algumas amostras de sementes de melancia (Tabela 1). Contudo, para duas das amostras avaliadas (amostras 2 e 6), não houve efeito da temperatura sobre a germinação das sementes. Para as amostras 3 e 5, a germinação foi similar nas temperaturas de 25 °C e 20-30 °C, sendo superior aos valores observados na temperatura de 30 °C.

Sendo uma cultura tipicamente tropical, a melancia está entre as espécies menos tolerantes a baixas temperaturas, principalmente durante as fases de germinação e a emergência de plântula. Há diferentes informações sobre a faixa de temperatura ideal para cada fase fenológica da melancia. A germinação é favorecida por temperaturas entre 21 e 35 °C. A faixa de desenvolvimento ótimo situa-se as temperaturas médias de 23 a 28°C (NOGUEIRA, 2008). Os limites tróficos inferior (LTI) e superior (LTS) de temperatura do ar abaixo e acima dos quais há paralisação do desenvolvimento, são, respectivamente, 15 °C e 35 °C REZENDE et al. (2011).

Nas amostras que apresentavam infestação de fungos, a temperatura de 30 °C favoreceu o desenvolvimento dos mesmos, sendo os principais gêneros observados: *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Periconia* sp., *Rhizopus* sp.

Tabela 1. Germinação (%) de seis amostras de sementes de melancia, submetidas ao teste de germinação nas temperaturas recomendadas pelas Regras para Análise de Sementes. Laboratório Oficial de Análise de Sementes, Estação Experimental Terras Baixas, Embrapa Clima Temperado. Capão do Leão/ RS, 2016.

| Temperatura | Amostras* | | | | | |
|-------------|-----------|------|------|-------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 25 °C | 93 a | 91 a | 94 a | 62 a | 62 a | 70 a |
| 20-30 °C | 78 b | 93 a | 95 a | 49 ab | 58 a | 71 a |
| 30 °C | 73 b | 90 a | 88 b | 42 b | 46 b | 60 a |
| CV (%) | 4,48 | 2,54 | 2,87 | 6,64 | 4,12 | 5,68 |

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

*Amostras provenientes de diferentes lotes de sementes de melancia.

Na maioria das hortaliças, a temperatura do solo mais adequada está entre 15 e 20 °C, faixa de temperatura ótima do solo entre 25 e 28 °C. De acordo com NASCIMENTO (2013), a faixa ideal de temperatura do solo para melancia situa-se entre 21 e 28 °C. Há também o limite máximo de 40 °C e mínimo de 15 °C, acima e abaixo dos quais a atividade das raízes é mínima.

3. CONCLUSÕES

Das temperaturas testadas, a de 25°C, foi a que possibilitou melhor expressão do potencial fisiológico dos lotes de sementes de melancia, originando maior número de plântulas normais, para as diferentes amostras de sementes testadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEWLEY, J. D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination.** 2ed. New York and London: Plenum Press, 1994. p.445.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes.** Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.
- FEREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia.** Lavras, 2011. V.35, p.1039-1042.
- FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura.** 3.ed., Viçosa,.Editora Universidade Federal de Viçosa, 2012. 481p.
- KOSLOWKI, T.T; PALLARDY, G. G. Seed germination and seedling growth. In: KOSLOWKI, T.T; PALLARDY, G.G. (Eds.) **Growth control in wood plant.** San Diego. Academic Press.1997. P.17-42.

MAYER, A. M; POLJAKOFF-MAYBER, A. **The germination of seeds.** New York. The McMillan Company.1989. 270p.

MARCOS-FILHO, J. Germinação de sementes. In: Cícero, S.M; Marcos-Filho, J; Silva, W. S. (Ed.). **Atualização em produção de sementes.** Campinas, Fundação Cargill.1986. p.11-39.

NASCIMENTO, W. M. **Temperatura e germinação.** In: Embrapa Hortaliças, 2013. Disponível em: < <http://www.cnph.embrapa.br/public/textos/texto3.html#tabela> >. Acesso em: 29 de jul. 2016.

NOGUEIRA, C. C. A. **Fetirrigação de minimelancia (*Citrullus lanatus*) tutorada em ambiente protegido.** 2008. 74 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, 2008.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente.** Brasília: AGIPLAN, 1985. 289 p.

REZENDE, G. M.; DIAS, R. C. S.; COSTA, N. D. Clima. In: Embrapa Semiárido. **Sistema de produção de melancia.**, 2011b. Disponível em: < [85 http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/melancia/SistemaProducaoMelancia/index.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/melancia/SistemaProducaoMelancia/index.htm) >. Acesso em: 21 jul. 2016.