

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MELANCIA EM DIFERENTES TEMPERATURAS

ANDRESSA PITOL¹; LUANA CAROLINA WEBER²; CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO³

¹Universidade Federal de Pelotas / UFPel – andressapitol@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas / UFPel – luana_cw@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas / UFPel – cepedroso@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb) Mansf.) é uma planta herbácea de ciclo vegetativo anual, originária das regiões secas da África tropical, tendo um centro secundário de diversificação no Sul do continente Asiático.

É a espécie da família Cucurbitácea com maior produção a nível mundial, sendo cultivada em vários países do mundo, tendo uma produção mundial de, aproximadamente, 23 milhões de toneladas de frutos. Segundo FAO (2002), no Brasil, a melancia ocupa área de 82.000 ha, com volume de produção de 620.000 t e produtividade média de 7,56 t.ha⁻¹. Entre os maiores produtores estão os estados de SP, RS, BA, GO e TO.

Para Almeida (2003), a melancia é uma cultura megatérmica, sendo, no entanto exigente em temperatura. A cultura necessita de um período livre de geadas e de temperaturas médias elevadas de pelo menos 4 meses. A melancia é susceptível a danos pelo frio quando as temperaturas são inferiores a 10 °C.

As cultivares de melancia classificam-se quanto à sua ploidia, podendo ser encontradas dois tipos: cultivares diploides cuja possuem produção de semente: e cultivares triploides que são caracterizadas pela não presença de semente.

As sementes de melancia apresentam germinação do tipo epígea. Quando sob condições ótimas de temperatura (25-30 °C) a germinação ocorre em três dias, enquanto que há 15-20 °C são necessárias duas semanas para que ocorra a germinação (ALMEIDA, 2003).

Segundo as Regras para Análise de Sementes (2009), as temperaturas ideais para realização do teste de germinação em melancia é 20-30 °C alternada e 25 e 30 °C constante, tendo como instrução adicional para superação de dormência, a imersão das sementes em água durante seis horas antes de semeá-las.

Neste contexto o objetivo do presente trabalho foi testar o efeito de diferentes temperaturas na germinação de sementes de melancia.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes Flávio Rocha, pertencente à Universidade Federal de Pelotas no município de Capão do Leão, no período de agosto à outubro de 2012. Foram utilizados de três lotes de sementes de melancia, cv. Crimpsom Sweet.

O delineamento utilizado foi de blocos casualizados no fatorial 3 (lote) x 3 (temperatura), distribuído em 300 sementes de cada três repetições estatísticas.

As sementes foram submetidas nas seguintes temperaturas de germinação, 15, 20-30 e 35 °C, sendo avaliadas quanto: primeira contagem de

germinação, potencial de germinação, índice de velocidade de germinação (IVG), comprimento e matéria seca da parte aérea e radicular.

As determinações foram realizadas das seguintes formas: **Primeira contagem de germinação, índice de velocidade de germinação e germinação**; sementes de melancia foram distribuídas em rolos de papel *germitest* umedecido com 2,5 vezes o peso do substrato e incubados nas temperaturas propostas. Para primeira contagem da germinação foram consideradas somente as plântulas normais, o IVG foi avaliado diariamente, considerando sementes germinadas todas as que apresentavam emissão da radícula maior que 1 cm, para o teste de germinação considerou-se o total de plântulas normais germinadas no oitavo dia após a semeadura conforme recomendado pelas Regras para Análise de Sementes (Brasil, 2009). Os dados de primeira contagem e germinação foram expressos em percentagem. O IVG foi calculado conforme fórmula de Maguire (1962). **Comprimento da parte aérea e radicular**; aproveitando a instalação do teste de germinação, utilizou-se 10 plântulas por repetição laboratorial, sendo estas escolhidas ao acaso e medidas com auxílio de uma régua milimétrica. Os dados foram expressos em centímetro. **Matéria seca da parte aérea e radicular**; utilizou-se as 10 plântulas medidas de cada repetição laboratorial, e com o auxílio de um bisturi, foram separadas a parte aérea da parte radicular e colocadas para secagem em estufa a 60 °C até atingir o peso constante. A massa seca da parte aérea e radicular foi pesada em balança analítica de precisão com três casas decimais. Os dados foram expressos em miligrama.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interação entre lote e temperatura mostrou-se significativo para todas as variáveis apresentadas. Isso pode ser associado a diferença de qualidade fisiológica entre os lotes, característica esta que confere capacidade de desenvolvimento de plântulas normais, especialmente quando estas são expostas a condições não ideais. Aliado a isso as diferentes temperaturas, fator primordial no processo de germinação, e que em alguns tratamentos utilizados pode submeter estas sementes a estresse e por isso levou-as a apresentar diferentes desempenhos. Observando os dados apresentados na Tabela 1, referentes à primeira contagem e germinação, podemos visualizar que os lotes 1 e 2 não apresentaram diferença significativa quando submetidos nas temperaturas de 20-30 e 35 °C no para o caráter germinação e primeira contagem. No entanto foram superiores quando comparados com a lote 3, estas mesmas temperaturas. Já quando submetidos a 15 °C todos os lotes apresentaram-se iguais entre si, com 0% de germinação, porém foram significativamente inferiores a eles próprios quando comparados com seus desempenhos nas temperaturas de 20-30 e 35 °C.

Em relação ao índice de velocidade de germinação (IVG), observado na tabela de número 2, todos os 3 lotes apresentaram seus melhores desempenhos quando submetidos à temperatura de 35 °C, no entanto o lote 3 foi significativamente inferior aos outros dois.

Para a variável comprimento da parte aérea, os 3 lotes apresentaram seu melhor desempenho na temperatura de 35 °C, para comprimento do sistema radicular, o lote 1 mostrou se superior na temperatura 35 °C e os lote 2 e 3 mostraram-se igualmente superiores nas temperaturas 20-30 e 35 °C. No entanto o lote de numero 3 mostrou-se significativamente inferior quando comparado aos demais.

Para matéria seca os 3 lotes apresentaram seus melhores desempenhos

na temperatura de 20-30 °C e quando comparado os diferentes lotes nesta mesma temperatura não mostram diferença significativa para o caráter matéria seca do sistema radicular porém de forma curiosa o lote 3 apresentou-se superior para matéria seca da parte aérea. Para matéria seca da parte aérea o lote 3 mostrou-se superior também para temperaturas de 35 °C.

Quando se analisa germinação, primeira contagem, IVG, e comprimento, o tratamento 35°C sempre se mostrou no grupo de melhores resultados, porém não foi o pode-se observar na variável matéria seca de parte aérea e raiz.

Possivelmente este fato pode estar associado a melhor eficiência respiratória e melhor utilização de reservas a 20-30 °C ao passo que a 35 °C possivelmente possa ter ocorrido maiores taxas de crescimento e divisão celular isso possivelmente associado a uma maior atividade enzimática e hormonal.

Porém este estudo requer uma maior atenção para poder buscar informações que possibilitem obter uma justificativa fisiológica que explique este comportamento.

4. CONCLUSÕES

- Para temperatura de 15 °C não ocorreu germinação em nenhum dos três lotes.
- Os melhores resultados de primeira contagem foram obtidos à temperatura de 20-30 °C.
- Os maiores acúmulos de matéria seca ocorreram na temperatura de 20-30 °C.
- Os melhores IVG foram observados a 35 °C.

Tabela 1. Germinação (%) e primeira contagem da germinação (%) de três lotes de sementes de melancia em diferentes temperaturas. Pelotas, 2012.

Lote	Temperatura (°C)			CV (%)
	15	20-30	35	
	Germinação (%)			
1	0 Ab	96 Aa	96 Aa	8,34
2	0 Ab	96 Aa	96 Aa	
3	0 Ac	24 Bb	52 Ba	
	Primeira contagem (%)			
1	0 Ac	92 Aa	88 Ab	13,54
2	0 Ac	96 Aa	88 Ab	
3	0 Ab	28 Ba	20 Ba	

*Médias seguidas de mesma letra maiúsculas não diferem entre si na coluna.

**Médias seguidas de mesma letra maiúscula não diferem entre si na linha.

***Comparação de médias realizada pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Índice de velocidade de germinação (%) de três lotes de sementes de melancia em diferentes temperaturas. Pelotas, 2012.

Lote	Temperatura (°C)			CV (%)
	15	20-30	35	
	Índice de velocidade de germinação (%)			
1	0 Ac	6,63 Bb	14,19 Aa	8,69
2	0 Ac	10,01Ab	14,96 Aa	
3	0 Ac	3,36 Cb	5,21 Ba	

*Médias seguidas de mesma letra maiúsculas não diferem entre si na coluna.

**Médias seguidas de mesma letra maiúscula não diferem entre si na linha.

***Comparação de médias realizada pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Comprimento da parte aérea (cm) e comprimento do sistema radicular (cm) de três lotes de sementes de melancia em diferentes temperaturas. Pelotas, 2012.

Lote	Temperatura (°C)			CV (%)
	15	20-30	35	
	Comprimento da parte aérea (cm)			
1	0 Ac	5,32 Ab	14,85 Aa	7,52
2	0 Ac	6,12 Ab	13,12 Aa	
3	0 Ac	3,62 Bb	11,27 Ba	
	Comprimento do sistema radicular (cm)			
1	0 Ac	5,65 Ab	7,67 Aa	14,58
2	0 Ab	6,30 Aa	6,75 Aa	
3	0 Ab	4,15 Ba	4,85 Ba	

*Médias seguidas de mesma letra maiúsculas não diferem entre si na coluna.

**Médias seguidas de mesma letra maiúscula não diferem entre si na linha.

***Comparação de médias realizada pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 4. Matéria seca da parte aérea (mg) e Matéria seca do sistema radicular (mg) de três lotes de sementes de melancia em diferentes temperaturas. Pelotas, 2012.

Lote	Temperatura (°C)			CV (%)
	15	20-30	35	
	Matéria seca da parte aérea (mg)			
1	0 Ac	15,00 Ba	12,45 Bb	7.27
2	0 Ac	13,03 Ca	11,75 Bb	
3	0 Ac	17,41 Aa	14,53Ab	
	Matéria seca do sistema radicular (mg)			
1	0 Ac	3,03 Aa	1,79 Ab	19.45
2	0 Ac	3,16 Aa	1,62 Ab	
3	0 Ab	2,42 Aa	2,14 Aa	

*Médias seguidas de mesma letra maiúsculas não diferem entre si na coluna.

**Médias seguidas de mesma letra maiúscula não diferem entre si na linha.

***Comparação de médias realizada pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. P. F. **Melancia**. Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, 2003. 9p.

BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.

FAO- FAOSTAT, **Situação da produção e área de hortaliças no Brasil**, 2002. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 13 nov. 2011.

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.