

Germinação e vigor de sementes de melancia com diferentes ploidias.

Carlos Alberto Araújo¹; Magnus Dall'Ígna Deon¹; Joice Simone dos Santos¹ Manoel Abílio de Queiróz¹; Bárbara França Dantas².

¹UNEB, Deptº de Tecnologia e Ciências Sociais, Juazeiro- BA; ²Embrapa Semi Árido, 56300-000; Petrolina, PE. e-mail: carlosaragao@hotmail.com

RESUMO

Sementes triplóides e tetraplóides de melancia apresentam problemas de germinação e, portanto necessitam de tratamentos visando minimizar este problema. Técnicas para melhorar a germinação e a qualidade fisiológica são fatores importantes para aumentar o potencial de desempenho das sementes e, por conseguinte, a uniformidade das plantas em condições de campo. O presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito de tratamentos pré-germinativos em sementes diplóides, triplóides e tetraplóides de melancia. As sementes foram submetidas à maceração; escarificação mecânica + ácido giberélico (GA₃); escarificação; ácido giberélico (GA₃) e a testemunha. Após a aplicação dos tratamentos, as sementes foram postas para germinar em rolos de papel germitest embebido com água destilada na proporção de 2,5 vezes o seu peso e mantidas em germinador à temperatura de 25°C. Foram realizadas avaliações de porcentagem de germinação. Parte das sementes foram semeadas em bandejas plásticas preenchidas com terra, e colocadas em casa de vegetação. Foram realizadas contagens diárias do número de plântulas emergidas até a estabilização da emergência das mesmas, para determinação da emergência final. Com base nos dados, observou-se que o ácido giberélico e a escarificação, empregados separadamente e em associação promoveram maior crescimento de plântulas. Os tratamentos pré-germinativos não melhoraram a germinação e emergência de plântulas para todas as sementes avaliadas.

Palavras-chave: fitorregulador, estabelecimento de plântulas.

ABSTRACT - Germination and vigor of seeds of watermelon with different ploidias.

Triplóids and tetraplóids seeds of watermelon have low germination and, as such, need seed treatments to alleviate this problem. Techniques to improve germination and physiological quality of seeds are important factors to increase seed potential and uniformity of the stand in field. This work had the objective to evaluate the effects of pré-germination tests in diplóids, triplóids and tetraplóids seeds of watermelon. The seeds were subected to the trtreatments: contrrol, maceration, mechanical scarification, gibberellic acid (GA₃) and mechanical scarification+gibberellic acid (GA₃). After the

treatments, the seeds were sowed in germination paper rolls imbibed in distilled water in a 2,5 proportion (w:v), and germinated at 25°C in germination chambers. Some of these seeds were sowed in trays filled with soil and placed in green house, for daily counting of seedlings emergence for determination of emergence percentage and index of emergence speed. Based on the data, it was noticed that gibberellic acid and scarification, separately and associated promoted high seedlings growth. The pre germination treatments did not improve germination and emergence of all seeds evaluated.

Keywords: plant regulator, seedlings establishment.

INTRODUÇÃO

Um dos principais entraves à produção da melancia sem sementes é a germinação das sementes tetraplóides e triplóides, além do baixo vigor das plântulas originadas. A causa desses problemas ainda não está esclarecida (Yang & Sung, 1994). Técnicas que induzem uma melhoria na qualidade fisiológica das sementes são importantes para aumentar o potencial de desempenho das mesmas e, por conseguinte, a uniformidade das plantas em condições de campo. A escarificação mecânica das sementes e a embebição das mesmas em água ou em substrato contendo solução com substâncias promotoras de crescimento, consiste em uma técnica bastante conhecida há vários anos.

O uso de reguladores de crescimento pode favorecer o desempenho das plântulas, acelerando a velocidade de emergência de sementes de várias espécies. O presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito de tratamentos pré-germinativos em sementes triplóides, tetraplóides e diplóides de melancia, sobre a germinação e o vigor das mesmas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Análises de Sementes e em casa de vegetação do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais/ DTCS da Universidade do Estado da Bahia, Juazeiro - BA, em novembro de 2003. Os tratamentos foram constituídos de sementes diplóides de melancia da cv. *Crimson sweet*; sementes tetraplóides da linhagem Charleston Tetra Número 3, obtidas por autofecundação pela Embrapa Semi-Árido, em 2002 e sementes triplóides oriundas de cruzamentos experimentais realizados pela Embrapa Semi-Árido, entre as linhagens tetraploidizadas e a cv. *Crimson sweet*. Estas sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: controle; maceração; escarificação mecânica + ácido giberélico (GA₃); escarificação; ácido giberélico (GA₃). A maceração consistiu na imersão de sementes em água por seis horas. A escarificação

mecânica foi realizada utilizando-se lixa 200 e o GA_3 na concentração de $200mg.L^{-1}$, durante seis horas. Após a realização dos tratamentos, as sementes foram submetidas a teste de germinação (Brasil, 1992). As avaliações foram feitas aos 5 e 12 dias após a semeadura e os resultados expressos em porcentagem média de plântulas normais. Parte das amostras tratadas foram semeadas em bandejas plásticas contendo terra, e postas para germinar em casa de vegetação, distribuindo-se 25 sementes por bandeja, totalizando 100 sementes por tratamento, em quatro repetições. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3×5 , com quatro repetições e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados médios da germinação para os três tipos de sementes de melancia são apresentados na Tabela 1. Observa-se que as sementes diplóides apresentaram superioridade para todos os tratamentos, quando comparadas com as sementes triplóides e tetraplóides. As sementes tetraplóides tratadas foram estatisticamente semelhantes às sementes triplóides, diferindo-se apenas nas sementes do tratamento testemunha e escarificadas. Indicando que para este tipo de sementes, a aplicação desses tratamentos pré-germinativos pode ser considerada eficiente para aumentar a germinabilidade das sementes. As sementes diplóides apresentaram um comportamento semelhante para todos os tratamentos, com uma germinação oscilando entre 90 e 95%. Os tratamentos empregados não surtiram efeito para as sementes tetraplóides, enquanto que para as triplóides, não houve diferenças significativas entre os tratamentos, exceto para a maceração que fez com que houvesse uma pequena queda na germinação.

Com relação à primeira contagem da germinação, considerada como um teste de vigor (Tabela 2), o comportamento dos três tipos de sementes seguiram o mesmo padrão da germinação, ou seja, superioridade das sementes diplóides, seguidas das sementes triplóides e tetraplóides. Verifica-se também um melhor desempenho em vigor das sementes tratadas em relação aquelas não tratadas. Dantas et al. (2001) verificaram que sementes escarificadas de *Brachiaria plantaginea* tratadas com GA_3 na concentração de $0,5mmol L^{-1}$, tiveram um aumento em relação ao controle de, aproximadamente 50 e 80% na germinação no final do experimento (quatorze dias após semeadura) e por ocasião da primeira contagem da germinação (sete dias após semeadura), respectivamente.

Nagao & Furutani (1986), relataram um aumento de 50% na germinação de sementes de mamão papaya tratadas com GA_3 . Vários outros autores também verificaram o efeito

benéfico de pré-embebição mediante a imersão direta das sementes em solução de ácido giberélico (Rosseto et al., 2000). Quanto à emergência de plântulas nas bandejas em casa de vegetação, verificou-se novamente que as sementes diplóides apresentaram melhor desempenho em campo, seguidas das sementes híbridas (triplóides) e tetraplóides (Tabela 3). De acordo com as médias gerais, a emergência de plântulas provenientes de sementes diplóides foi, 19% e 42%, superior a das tetraplóides e triplóides, respectivamente. Comparando-se os tratamentos pré-germinativos empregados, verifica-se que os mesmos não surtiram efeitos satisfatórios, na emergência de plântulas (Tabela 3). O ácido giberélico e a escarificação, empregados separados e em associação promoveram um melhor crescimento de plântulas para os três tipos de sementes avaliadas; Os tratamentos pré-germinativos não melhoraram a germinação e nem para emergência de plântulas de melancia diplóides, triplóides e tetraplóides.

LITERATURA CITADA

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. *Regras para análise de sementes*. Brasília: SNAD/DNDV/CLAV, 1992. 365p.

NAGAO, M.A.; FURUTANI, S.C. Improving germination of papaya seed by density separation, potassium nitrate, and gibberellic acid. *HortScience*, Alexandria, v.21, n.6, p.1439-1440. 1986.

ROSSETO, C.A.V.; CONEGLIAN, R.C.C.; NAKAGAWA, J.; SHIMIZU, M.K. & MARIN, V.A. Germinação de sementes de maracujá-doce (*Passiflora alata* Dryand) em função de tratamento pré-germinativo. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v.22, n.1, p.247-252, 2000.

YANG, M.L.; SUNG, F.M.J. The effect of suboptimal temperature on germination of triploid watermelon seeds of different weights. *Seed Science and Technology*, v.22, p.485-493, 1994.

TABELA 1- Resultados médios de germinação (%) de sementes diplóides, triplóides e tetraplóides de melancia, submetidas a tratamentos pré-germinativos.

Tipos de sementes	Germinação (%)					Médias
	Testemunha	Maceração	Escarificação + GA ₃	Escarificação	GA ₃	
Diplóides	95aA	90aA	93aA	93aA	91aA	92
Triplóides	53 bA	32 bB	43 bAB	53 bA	34 bAB	43
Tetraplóides	32 cA	44 bA	42 bA	31 cA	33 bA	36

Médias seguidas das mesmas letras minúscula nas colunas e maiúscula nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

TABELA 2- Resultados médios da primeira contagem da germinação (%), de sementes diplóides, triplóides e tetraplóides de melancia, submetidas a tratamentos pré-germinativos.

Tipos de sementes	Primeira Contagem (%)					Médias
	Testemunha	Maceração	Escarificação + GA ₃	Escarificação	GA ₃	
Diplóides	78aA	50aB	88aA	92aA	90aA	79
Triplóides	55 bA	28 bB	42 bAB	53 bA	34 bAB	42
Tetraplóides	30 cA	42 bA	42 bA	28 cA	31 bA	34

Médias seguidas das mesmas letras minúscula nas colunas e maiúscula nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

TABELA 3- Resultados médios de emergência (%) de plântulas de melancia diplóides, triplóides e tetraplóides, submetidas a tratamentos pré-germinativos.

Tipos de sementes	Emergência (%)					Médias
	Testemunha	Maceração	Escarificação + GA ₃	Escarificação	GA ₃	
Diplóides	82aAB	92aA	91aA	82aAB	59a B	81
Triplóides	62 bA	59aA	79aA	70abA	59aA	66
Tetraplóides	63abA	41 b AB	38 bBC	60 bAB	35 bC	47

Médias seguidas das mesmas letras minúscula nas colunas e maiúscula nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.