



EFEITO DO GRAU DE UMIDADE INICIAL DAS SEMENTES DE ALGODÃO SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DURANTE O AMAZENAMENTO

Vicente de Paula Queiroga (Embrapa Algodão, queiroga@cnpa.embrapa.br), Lílian Batista de Queiroz Castro (Universidade Federal de Campina Grande, PB - UFCG), Josivanda Palmeira Gomes de Gouveia (Universidade Federal de Campina Grande, PB - UFCG)

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do grau inicial de umidade das sementes do algodoeiro herbáceo da cultivar BRS Verde sobre a sua qualidade fisiológica durante o armazenamento por um ano em condições de câmara seca (temperatura de 10°C e umidade relativa de 40 %). Foram avaliados a germinação e o vigor, por meio dos testes de primeira contagem de germinação, comprimento de plântulas e envelhecimento acelerado. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, usando-se o esquema fatorial 2 x 5, com quatro repetições, e os fatores constituíram-se de dois níveis de umidade inicial das sementes de algodão (8% e 10%) e cinco períodos de armazenamento (0, 3, 6, 9, e 12 meses). Os resultados indicaram que sementes de algodão com umidade inicial de 10% apresentaram maior qualidade fisiológica ao longo do armazenamento em relação às sementes com 8% de umidade.

Palavras chave: germinação, vigor, ambiente controlado, conservação

INTRODUÇÃO

Mesmo com a sua elevada importância para o mercado, as sementes do algodão colorido ainda não foram devidamente pesquisadas com relação ao seu comportamento ao longo do armazenamento. Bruno et al. (2001) observaram que as sementes de algodão colorido com línter tiveram sua viabilidade favorecida durante o armazenamento. Estes resultados são contraditórios quando comparados com os trabalhos de pesquisa realizados por Almeida (1981), Patriota (1996) e com as afirmações dadas por Queiroga et al. (1997) de que as sementes de algodão com línter não mantiveram a sua qualidade fisiológica durante o armazenamento.

As sementes de algodão devem ser armazenadas em ambientes adequados, da colheita até a próxima semeadura, principalmente para a manutenção da sua qualidade fisiológica, minimizando a deterioração, de maneira que haja uma quantidade de material suficiente para suprir a demanda em épocas em que ocorre escassez de produção de sementes (DUTRA, 1996; PATRIOTA, 1996).

O uso de sementes de alta qualidade constitui em um dos principais fatores responsáveis pelo sucesso de uma lavoura. Popinigis (1977) afirma que sementes de elevado nível de qualidade fisiológica proporcionam a maximização da ação dos demais insumos e fatores de produção. Plantas de algodão originadas de sementes com vigor e germinação alta podem produzir de 10 a 20 % a mais que aquelas de sementes de baixa qualidade fisiológica, utilizando-se da mesma cultivar e população por área (DELOUCHE; POTTS, 1974), visto que o desempenho de sementes no campo é proporcional ao vigor das sementes.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do grau inicial de umidade das sementes do algodoeiro herbáceo da cultivar BRS Verde sobre a sua qualidade fisiológica durante o armazenamento por um ano em condições de câmara seca (temperatura de 10°C e umidade relativa de 40 %).

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em 2001, no Laboratório de Sementes da Embrapa-Algodão, em Campina Grande-PB. As sementes de algodão da cultivar BRS Verde foram provenientes dos campos irrigados de produção de sementes básicas da Embrapa-Algodão, Fazenda Bebida Velha, Município de Touros-RN.

Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, usando-se o esquema fatorial 2 x 5, com quatro repetições, e os fatores constituíram-se de dois níveis de umidade inicial das sementes (8% e 10%) e cinco períodos de armazenamento (0, 3, 6, 9 e 12 meses).

Este armazenamento das sementes de algodão foi realizado em condições controladas de 10°C de temperatura e 40% de umidade relativa, na câmara seca existente na Embrapa Algodão de Campina Grande-PB. Inicialmente e a cada 90 dias de armazenamento, utilizaram-se as determinações de germinação (BRASIL, 1992) e de vigor (primeira contagem da germinação, comprimento de plântulas e envelhecimento acelerado), de acordo com as recomendações de Vieira e Carvalho (1994).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Germinação

A análise de variância indicou efeito significativo da interação entre os fatores grau de umidade. Verificou-se decréscimo linear na germinação das sementes com 10% de umidade durante o armazenamento, ocorrendo o contrário com as sementes com 8% de umidade. As sementes com 10%

de umidade apresentaram maior germinação que as sementes com 8% de umidade, com exceção do período 12 meses onde não houve diferença significativa.

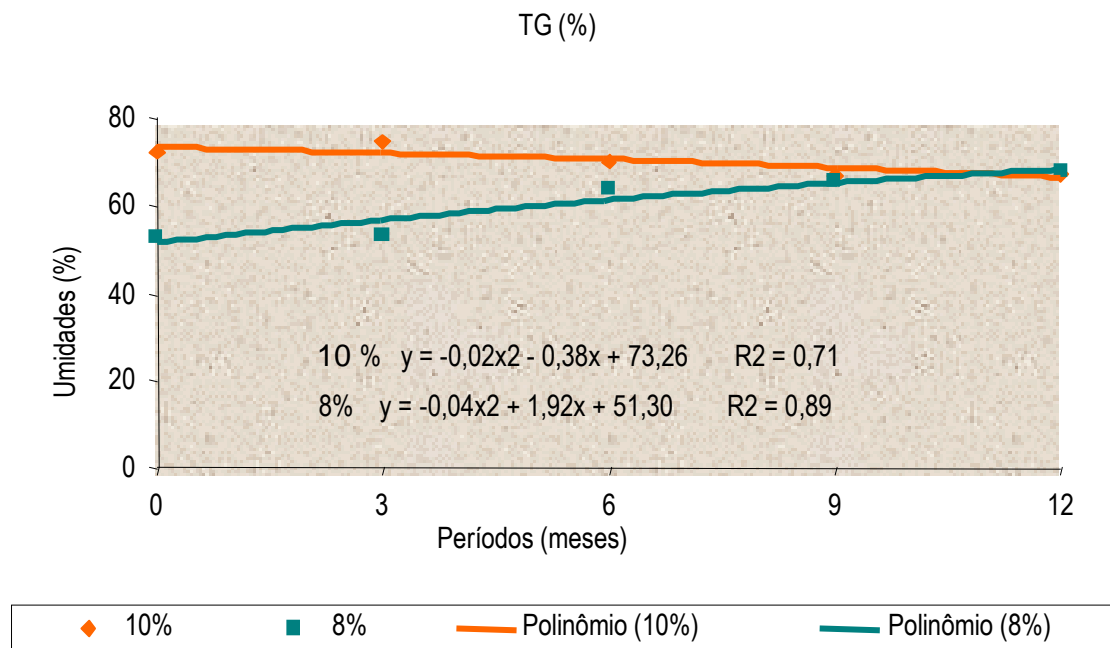


Figura. 1. Efeito do grau de umidade inicial e do armazenamento na germinação das sementes de algodão da cultivar BRS Verde.

Vigor

Na Figura 2, são apresentados os resultados do vigor das sementes avaliados pelo teste de primeira contagem de germinação. Verifica-se diferenças significativas entre os graus de umidade das sementes durante o período de armazenamento, observando-se superioridade das sementes com 10% de umidade em relação às sementes com 8% de umidade. Durante o período de armazenamento houve um aumento do vigor das sementes com 8% de umidade. As sementes com grau de umidade inicial de 10% não apresentaram grandes variações no vigor durante o armazenamento. Aos 12 meses, não se observa diferença significativa entre as umidades das sementes.

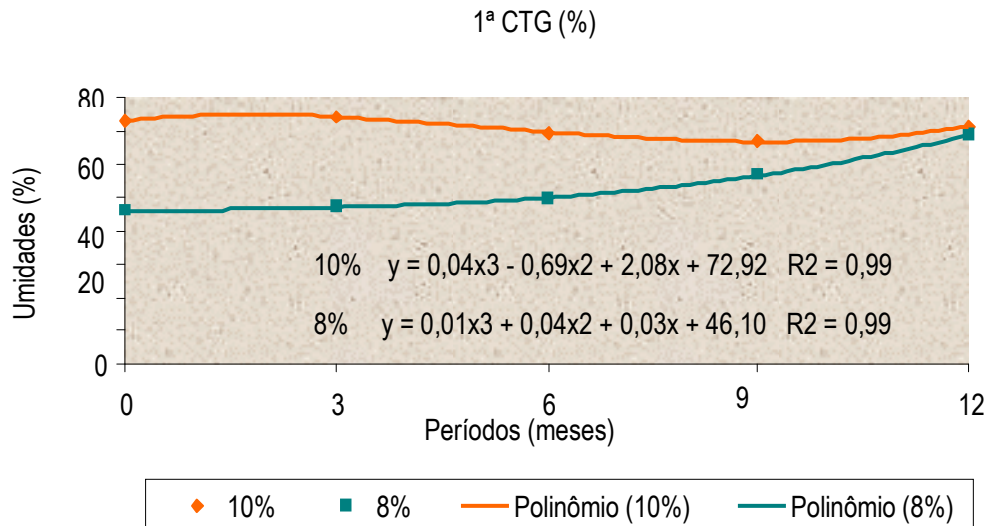


Figura. 2. Efeito do grau de umidade inicial e do armazenamento no vigor determinado pelo teste de primeira contagem de germinação (PCG) das sementes de algodão da cultivar BRS Verde.

Na Figura 3 são apresentados os resultados do vigor determinado pelo comprimento das plântulas. Observa-se que as sementes com 8% de umidade favoreceram o vigor da cultivar em estudo até o 9º mês de armazenamento, ocorrendo um significativo aumento da viabilidade das sementes com 10% no período de 12 meses. Delouche e Potts (1974) ressaltam que após a colheita, deve-se reduzir a umidade de sementes oleaginosas para 11% ou menos, pelo fato de que as sementes com alto teor de umidade perdem rapidamente a viabilidade e o vigor. Com relação aos períodos de armazenamento, observa-se o terceiro mês como sendo o período em que as sementes da cultivar BRS Verde obtiveram o menor vigor. A partir desse período, verifica-se aumento o no vigor das sementes apresentando maior viabilidade aos 12 meses de armazenamento.

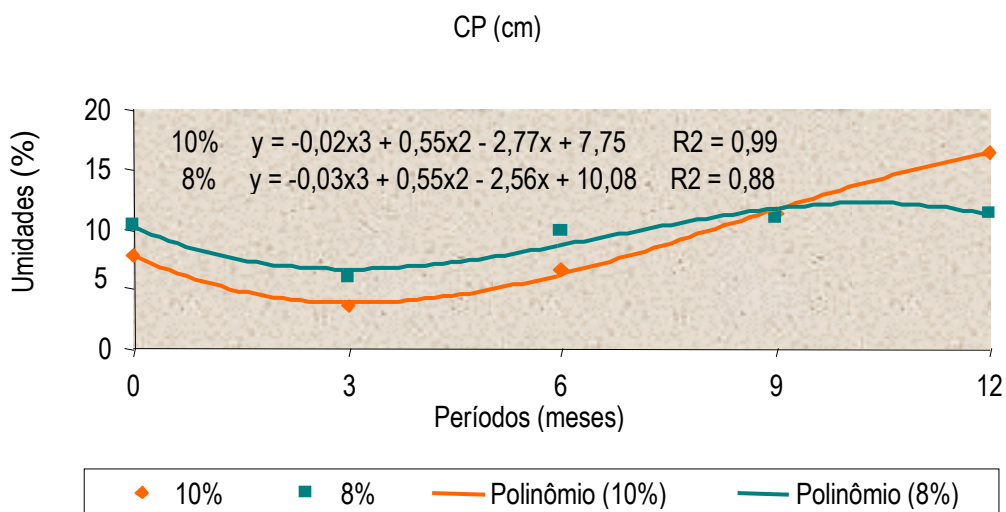


Figura. 3. Efeito do grau de umidade inicial e do armazenamento no vigor determinado pelo teste de comprimento das plântulas em sementes de algodão da cultivar BRS Verde.

Na Figura 4, são apresentados os resultados do vigor das sementes pelo teste de envelhecimento acelerado. verificaram-se pequenas oscilações no vigor das sementes com diferentes graus de umidade inicial em todos os períodos de armazenamento. O grau de umidade inicial das sementes não ocasionou alterações no vigor das sementes pelo teste de envelhecimento acelerado.

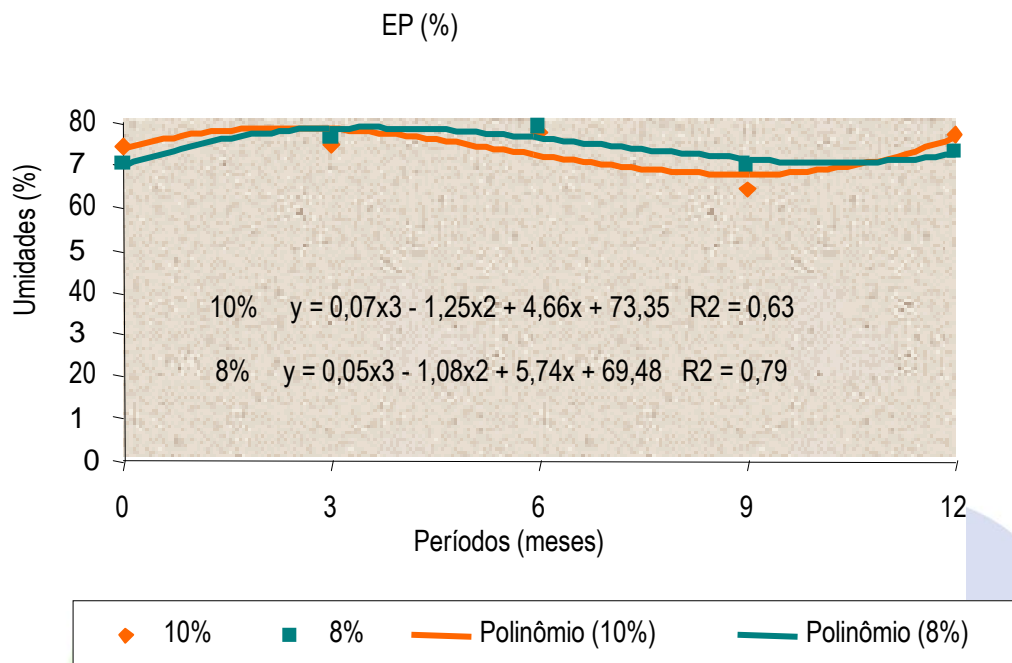


Figura 4. Efeito do grau de umidade inicial e do armazenamento no vigor determinado pelo teste de envelhecimento acelerado das sementes de algodão da cultivar BRS Verde.

CONCLUSÃO

- Sementes de algodão com umidade inicial de 10% apresentaram maior qualidade fisiológica ao longo do armazenamento em relação às sementes com 8% de umidade.

CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA E CIENTÍFICA DO TRABALHO

O conhecimento do nível de umidade inicial da semente de algodão antes do seu armazenamento é estratégico quando se pretende conservá-la por um longo período com elevada qualidade fisiológica em condições de câmara controlada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. de A. C. **Efeito da temperatura e umidade relativa do ar sobre a germinação, vigor e teor de umidade de sementes armazenadas de algodão (*Gossypium hirsutum* r. *latifolium* L.)**. 1981. 65 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAN, 1992,365 p.

BRUNO, R. L. A.; LOPES K. P.; LIMA, A. A.; QUEIROGA, V. P.; SOUZA, A. A. Qualidade de sementes do algodoeiro colorido e tradicional da cv. CNPA 7H. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 3., 2001, Campo Grande. **Produzir sempre, o grande desafio: anais**. Campina Grande: Embrapa Algodão; Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001.p. 934-935.

DELOUCHE, J. C.; POTTS, H. C. **Programa de sementes: planejamento e implementação**. 2. ed. Brasília-DF, AGIPLAN, 1974. 124 p.

DUTRA, A. S. **Qualidade da semente de algodão herbáceo, em função do teor de umidade, condições de armazenamento e da embalagem na sua conservação**. 1996. 111 p. Dissertação (Mestrado)- Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró.

GOMES, J. P. **Comportamento da germinação e vigor de sementes de algodão herbáceo em diferentes tipos de embalagem e condições de conservação durante a sua armazenagem**. 1992. 89p Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande.

PATRIOTA, T. R. A. **Avaliação da qualidade fisiológica das sementes de algodão (*Gossypium hirsutum* r. *Latifolium*, L.) armazenadas em função de diferentes tratamentos e teores de umidade**. 1996. 75 p. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da Semente**. AGIPLAN. 1977. 289p.

QUEIROGA, V. P, BELTRÃO, N. E. de M., AZEVEDO, M. R. Q. A. **Influência das embalagens e condições de conservação na germinação de sementes de gergelim (*S. indicum* L.) armazenadas**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 10., 1997 Curitiba. Anais... Curitiba: ABRATES, 1997. v. 2. p. 56. . (Informativo ABRATES, ½).

VIEIRA, R. D. CARVALHO, N. M.; SADER, R. Teste de vigor e suas possibilidades de uso. In: VIEIRA, R. D. CARVALHO, N. M. (Ed.). **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. p. 31.