



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ALGODÃO PRODUZIDAS NA REGIÃO OESTE DA BAHIA

Ubiratan Oliveira Souza¹, Aderson Costa Araujo Neto¹, Renan Thiago Carneiro Nunes¹, Aldo Tanajura Menezes², Caian Campos Oliveira², Otoniel Magalhães Morais³

¹Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Vitória da Conquista, BA; ²Graduação em Agronomia da UESB, Vitória da Conquista, BA, E-mail: aldo_menezes@outlook.com; ³Professor Titular do Departamento de Fitotecnia e Zootecnia da UESB, Vitória da Conquista, BA.

Resumo

O estudo a qualidade fisiológica de sementes de algodão de cultivares comerciais produzidas no Oeste da Bahia. Foram utilizadas sementes das cultivares BRS 368, TMG 642 e Delta Opal, produzidas no município de Luís Eduardo Magalhães-BA e colhidas na safra 2014/2015. Os parâmetros avaliados foram: porcentagem de germinação, emergência de plântulas, índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento e massa seca de plântulas. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em quatro repetições de 25 sementes por tratamento. Realizou-se a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A qualidade fisiológica das sementes é influenciada significativamente pelas cultivares de algodão avaliadas. As sementes de algodão das cultivares BRS 368 e Delta Opal apresentam maior qualidade fisiológica em comparação às da cultivar TMG 642.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*; Germinação; Vigor.

PHYSIOLOGICAL QUALITY OF COTTON SEEDS PRODUCED IN WEST REGION OF BAHIA STATE, BRAZIL

Abstract

The aim of this study was to evaluate the physiological quality of cotton seed cultivars produced in Western Bahia. Varieties of seeds were used such as BRS 368, GMT 642 and Delta Opal, produced in the city of Luis Eduardo Magalhaes, Bahia and harvested in the 2014/2015 crop. Parameters evaluated were: germination percentage, seedling emergence, emergence speed index (EVI), length and dry mass of seedlings. The experimental design was completely randomized, with four replications of 25 seeds per treatment. Analysis of variance and means were made and compared by Tukey test at 5% probability. Seed



quality is significantly influenced by the assessed cotton cultivars. Cotton seeds of BRS 368 and Delta Opal have higher physiological quality compared to the cultivar TMG 642.

Keywords: *Gossypiumhirsutum*; Germination; Vigor.

Introdução

Os fatores que afetam a viabilidade das sementes têm recebido atenção especial por parte da pesquisa, uma vez que a alta qualidade da semente reflete diretamente na cultura subsequente, em termos de uniformidade, de ausência de moléstias transmitidas pela semente e de um maior desempenho das plantas, tendo como consequência uma maior produtividade (Marcos Filho, 2005).

Com a especificação das técnicas da cultura do algodoeiro, o uso de sementes de qualidade tornou-se importante para o desempenho produtivo, possibilitando a emergência uniforme das plantas e uma grande quantidade de plantas vigorosas, com respostas diretas no aumento da produção por área plantada (Mendonça et al., 2008). Dada à diversidade de cultivares disponíveis em diferentes programas de melhoramento, transgênicas ou não, buscam-se estudos que auxiliem o produtor na escolha das cultivares. Portanto, o conhecimento dos testes de qualidade de sementes é de suma importância para a utilização da cultivar mais adequada a necessidade do produtor (Morello et al., 2015).

A avaliação da qualidade fisiológica das sementes auxilia no conhecimento do potencial germinativo de um lote em condições favoráveis (Nunes et al., 2015). Com o resultado desta avaliação pode-se inferir na determinação da taxa de semeadura, sendo um dado para a comparação do valor de lotes e para a comercialização, pois possibilita a obtenção diferentes resultados comparativos entre laboratórios (Carvalho&Nakagawa, 2012).

Os testes de qualidade de sementes, principalmente o de vigor têm despertado grande interesse pelos produtores, pois consegue identificar possíveis diferenças na qualidade fisiológica entre variados lotes, cujas sementes apresentam poder germinativo semelhante (Mendonça et al., 2008). Entretanto, o vigor, pela sua própria característica complexa de explanação, nem sempre pode ser avaliado em um único teste por completo, recomenda-se o uso de vários testes para mensurar a qualidade fisiológica de um lote de sementes (Vieira et al., 1994).

Portanto, é necessário obter maiores informações que permitam identificar as cultivares de algodão que apresentam condições de bom desenvolvimento sob condições de campo. Dessa forma, o presente estudo avaliou a qualidade fisiológica de sementes de algodão de cultivares comerciais produzidas no município de Luís Eduardo Magalhães, região Oeste da Bahia.

Materiales Métodos

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Tecnologia de Sementes da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* de Vitória da Conquista, situada a 14°53' de Latitude Sul e 40°48' de Longitude



Vitória da Conquista, 10 a 12 de Maio de 2017



Oeste, com altitude média de 876,91 m. Para tanto, foram utilizadas sementes de algodão das cultivares comerciais BRS 368, TMG 642 e Delta Opal produzidas no município de Luiz Eduardo Magalhães, região Oeste da Bahia, durante a safra de 2014/2015.

A avaliação da qualidade fisiológica das sementes foi feita por meio dos seguintes testes e determinações:

a) Teste de germinação: quatro repetições de 25 sementes por cultivar foram semeadas em rolos de papel Germitest®, umedecidos com água na equivalente a 2,5 vezes a massa do substrato seco, e mantidos em germinador tipo *Biochemical Oxygen Demand* (B.O.D.) regulado a temperatura de 25 °C. As avaliações foram realizadas aos quatro e doze dias após a semeadura, e os resultados expressos em porcentagem média com base no número de plântulas normais, considerando-se como normais as plântulas com as estruturas essenciais perfeitas (Brasil, 2009).

b) Emergência de plântulas: na avaliação da emergência foram utilizadas 100 sementes, distribuídas em quatro repetições de 25 sementes por cultivar, semeadas em canteiros de 10,0 x 1,0 m, com 10 cm entre repetições, contendo substrato terra/areia na proporção 1:1. As irrigações foram feitas sempre que necessário, visando o fornecimento de água para a germinação das sementes e emergência das plântulas. A porcentagem de emergência foi obtida considerando as plântulas emergidas, aquelas com os folíolos primários expandidos, até a estabilização do teste, com os resultados expressos em porcentagem.

c) Índice de velocidade de emergência: foi obtido segundo MAGUIRE (1962), de acordo com a expressão: $I.V.G. = (G1/N1) + (G2/N2) + \dots + (Gn/Nn)$, em que: I.V.G. = índice de velocidade de germinação G = número de plântulas normais computadas nas contagens N = número de dias da semeadura à 1a, 2a.. enésima avaliação.

d) Comprimento de plântulas: ao final do teste de emergência, foram tomadas ao acaso dez plântulas normais de cada repetição para se avaliar o comprimento (da extremidade radicular até a inserção dos cotilédones), com auxílio de uma régua graduada em centímetros, sendo os resultados expressos em centímetro por plântula.

e) Massa seca de plântulas: ao final do teste de emergência, as plântulas normais provenientes de cada tratamento foram colocadas em sacos de papel do tipo Kraft® e acondicionadas em estufa com circulação de ar forçado, regulada a 65 °C, onde permaneceram até atingir peso constante. Em seguida, foram pesadas em balança analítica com precisão de 0,001 g, sendo os resultados expressos em gramas por plântula.

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso, em quatro repetições de 25 sementes para cada tratamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do programa estatístico ASSISTAT, versão beta 7.7.



Resultados e Discussão

Tabela 1. Germinação, emergência e índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de algodão de cultivares comerciais produzidas no Oeste da Bahia, município de Luís Eduardo Magalhães.

Cultivares	Germinação (%)	Emergência (%)	IVE
BRS 368	99 a	93 a	4,44 a
TMG 642	87 b	70 b	3,01 b
Delta Opal	100 a	88 a	4,31 a
CV (%)	1,38	7,73	8,95

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

Tabela 2. Comprimento e massa seca de plântulas de algodão de cultivares comerciais produzidas no Oeste da Bahia, município de Luís Eduardo Magalhães.

Cultivares	Comprimento de plântulas (cm)	Massa seca de plântulas (g)
BRS 368	5,15 a	1,26 a
TMG 642	3,72 b	0,69 b
Delta Opal	4,91 a	1,17 a
CV (%)	5,38	10,20

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

Em relação aos dados de germinação (Tabela 1), verificou-se que todas as cultivares analisadas apresentaram germinação superior a 80%, valor mínimo exigido pela legislação vigente para produção e comercialização de sementes de algodão (Brasil, 2009), evidenciando elevado potencial germinativo destas sementes. Entretanto, constatou-se que as sementes da cultivar TMG 642 apresentaram menor porcentagem de germinação (87%), diferindo significativamente das demais; enquanto que o desempenho germinativo das sementes das cultivares BRS 368 e Delta Opal foi semelhante (99 e 100%, respectivamente).

Em relação à emergência e ao índice de velocidade de emergência, verificou-se mesma tendência observada na germinação, em que os maiores resultados para estas variáveis foram registrados nas cultivares BRS 368 e Delta Opal, sem diferir entre si. Já os menores valores de emergência e velocidade de emergência foram na cultivar TMG 642, indicando apresentar menor vigor e, conseqüentemente, menor desempenho em condições de campo, em relação às demais.

Jaueret al. (2002) observaram diferença entre as cultivares de feijão através dos testes de emergência de plântulas e condutividade elétrica, sendo a cultivar IAPAR 44 a que apresentou menor vigor, dentre aquelas testadas, ou seja, a Xamego, a TPS Bionobre e a TPS Nobre.

Quanto ao comprimento e massa seca de plântulas (Tabela 2), os maiores resultados foram verificados nas cultivares BRS 368 e Delta Opal, não diferindo entre si; enquanto que os menores foram registrados na cultivar TMG 642. Esses resultados reforçam que as sementes da cultivar TMG 642



apresentam baixo vigor em relação às demais, pelo fato de originarem plântulas menores e com baixo acúmulo de massa seca.

Segundo Schuchet al. (1999) sementes com baixo vigor determinaram redução, retardamento e não uniformidade na emergência no campo na cultura de aveia preta, e sementes de vigor elevado produziram plântulas com maior tamanho inicial, o que proporcionou maiores taxas de crescimento no período inicial de crescimento da cultura.

De acordo com Marcos Filho (2005), a utilização de sementes de boa qualidade fisiológica é fator primordial no estabelecimento de qualquer lavoura. Sementes de baixa qualidade, isto é, de potencial de germinação e vigor reduzidos, originam lavouras com baixa população de plantas e em consequência com população inadequada, acarretando sérios prejuízos econômicos.

Conclusões

A qualidade fisiológica das sementes é influenciada significativamente pelas cultivares de algodão avaliadas.

As sementes de algodão das cultivares BRS 368 e Delta Opal apresentam maior qualidade fisiológica em comparação às da cultivar TMG 642.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para Análise de Sementes. Secretária de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.

CARVALHO, N.M., NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 5.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p.

JAUER, A., MENEZES, N.L., GARCIA, D.C. Tamanho de sementes na qualidade fisiológica de cultivares de feijoeiro comum. Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia, v.9, n.1, p.121-127, 2002.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. Crop Science, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: Fealq, 2005. 495p.

MENDONÇA, E.A.F., AZEVEDO, S.C., GUIMARÃES, S.C., ALBUQUERQUE, M.C.F. Testes de vigor em sementes de algodoeiro herbáceo. Revista Brasileira de Sementes, v.33, n.3, p.001-009, 2008.

MORELLO, C.L., PEDROSA, M.B., SUASSUNA, N.D., FARIAS, F.J.C., SILVA FILHO, J.L., PERINA, F.J., FREIRE, E.C., ALENCAR, A.R., TAVARES, J.A., OLIVEIRA, W.P. Desempenho de cultivares de algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2015. 15p.

NUNES, R.T.C.; PRADO, T.R.; RIBEIRO, E.B.; VALE, W.S.; MORAIS, O.M. Desempenho fisiológico de sementes de algodão cultivadas em Luís Eduardo Magalhães, Bahia. Revista Verde, vol. 10. n.º.4, p. 69 - 74, 2015.



SCHUCH, L.O.B., NEDEL, J.L., ASSIS, F.N., MAIA, M.S. Crescimento em laboratório de plântulas de aveia preta (*Avena strigosa*Schreb) em função do vigor das sementes. Revista Brasileira de Sementes, v.21, n.1, p.229-235, 1999.

VIEIRA, R.D., CARVALHO, N.M. Teste de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164p.



Vitória da Conquista, 10 a 12 de Maio de 2017

