



VIABILIDADE E VIGOR DE SEMENTES DE SOJA COM CARACTERÍSTICAS CONTRASTANTES DE TEGUMENTO DURANTE O ARMAZENAMENTO

ABATI, J.¹; HENNING, F.A.²; ZUCARELI, C.¹; BRZEZINSKI, C.R.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.²; FRANÇA NETO, J.deB.²; HENNING, A.A.¹

¹Universidade Estadual de Londrina, UEL, Departamento de Agronomia, Londrina, PR, juliaabati@yahoo.com.br; ²Embrapa Soja, Londrina, PR.

Na entressafra, as sementes de soja são submetidas a um período de armazenamento. Durante este período a deterioração das sementes não pode ser impedida, entretanto a velocidade e a intensidade podem ser minimizadas, dependendo das condições ambientais de armazenamento, principalmente temperatura e umidade relativa (Mohammadi et al., 2011). Além disso, diferenças na longevidade de sementes entre cultivares de soja têm sido frequentemente constatadas, gerando preocupação para o setor sementeiro e um desafio para os programas de melhoramento.

Assim, visando à obtenção de cultivares que produzam sementes de elevada qualidade inicial e com excelente potencial de armazenamento é fundamental a identificação e o entendimento de características das sementes relacionadas com a qualidade e o processo de deterioração, tais como cor e teor de lignina no tegumento.

Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar as alterações na viabilidade e no vigor de sementes de cultivares de soja com características contrastantes de tegumento ao longo do armazenamento em diferentes ambientes.

O experimento foi desenvolvido no Núcleo Tecnológico de Sementes e Grãos, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Soja, Londrina, PR.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 4 (períodos de armazenamento x cultivares), com quatro repetições.

Foram utilizadas sementes de quatro cultivares de soja (A, B, C e D) com qualidade fisiológica inicial semelhante e com características contrastantes de cor e teor de lignina no tegumento. As cultivares A e B apresentam tegumento preto com teor de lignina de 14,07 e 14,38%, respectivamente, e, as cultivares C e D tegumento amarelo com teor de lignina de 3,80 e 3,29%, respectivamente.

O teor de lignina no tegumento, utilizado para caracterizar as cultivares juntamente com a coloração, foi determinado utilizando-se quatro repetições de 100 sementes, para cada tratamento, as quais foram inicialmente imersas em água por 12 horas. Após esse procedimento, os tegumentos das sementes foram removidos e levados para secagem em estufa a 105 °C por 24 horas. A massa da matéria seca obtida foi triturada e homogeneizada. Posteriormente foram pesadas 0,3g para a etapa de extração das proteínas ligadas à parede celular. Após obter o material livre de proteínas, foi realizada a quantificação da lignina pelo método de brometo de acetila (Moreira-Vilar et al., 2014).

As sementes foram armazenadas durante seis meses em câmara fria com controle de temperatura e umidade relativa do ar (UR) (média de 11 °C e 54% de UR) e em ambiente convencional sob condições naturais (média de 25 °C e 71% UR). Periodicamente, a cada dois meses (0, 2, 4 e 6 meses), foi avaliada a viabilidade e o vigor das sementes pelo teste de tetrazólio. A metodologia utilizada foi a proposta por França Neto et al. (1998), sendo a viabilidade representada pela soma das porcentagens das sementes pertencentes às classes de 1 a 5 e o nível de vigor, pelas classes de 1 a 3.

Os dados foram analisados, separadamente para cada ambiente de armazenamento, quanto à normalidade e homocedasticidade, utilizando-se os testes de Shapiro-Wilk e de Hartley, respectivamente, os quais indicaram a não necessidade de transformação. Foi realizada análise de variância a 5% de probabilidade. As médias



das cultivares foram comparadas pelo teste de Tukey e, para os períodos de armazenamento foi realizada análise de regressão.

Nas cultivares avaliadas não houve diferença na viabilidade e no vigor de sementes no período de 0 meses (Tabela 1). Esse resultado é importante, visto que a qualidade inicial das sementes afeta diretamente a intensidade e a velocidade de deterioração durante o armazenamento. Nos demais períodos de armazenamento, as cultivares responderam diferentemente, sendo que aos seis meses de armazenamento, no ambiente câmara fria, a cultivar B apresentou maiores valores de viabilidade em relação a cultivar D e, as cultivares A e B maior vigor em comparação a cultivar D. Já no ambiente convencional, verificou-se que as sementes das cultivares A e B apresentaram maior viabilidade e vigor em relação as cultivares C e D (Tabela 1).

Quanto ao efeito do período do armazenamento, foi constatada redução na viabilidade e no vigor das sementes com o decorrer do armazenamento. Contudo, reduções mais acentuadas foram verificadas no ambiente convencional (Figura 1).

A partir dos resultados é válido destacar que as cultivares com tegumento preto e maiores teores de lignina apresentaram menores reduções na viabilidade e no vigor ao longo do armazenamento, principalmente no ambiente convencional. Desta forma, o estudo do teor de lignina nos tegumentos é de grande valor para os programas de melhoramento genético visando à obtenção de cultivares que mantenham sua qualidade fisiológica durante a entressafra.

Com isso, conclui-se que sementes de soja com tegumento preto e com maiores teores de lignina apresentam maior potencial de armazenamento em relação às sementes de tegumento amarelo e com menores teores de lignina.

Referências

FRANÇA NETO, J.de B.; KRYZANOWSKI, F. C.; SILVA, W. R. **O teste de tetrazólio em sementes de soja**. Londrina: EMBRAPA CNPSo, 1998. 72 p. (Documentos, 116).

MOHAMMADI, H.; SOLTANI, A.; SADEGHIPOU, H. R.; ZEINALI, E. Effect of seed aging on subsequent seed reserve utilization and seedling growth in soybean. **International Journal of Plant Production**, v. 5, n. 1, p. 65-70, 2011.

MOREIRA-VILAR, F. C.; SIQUEIRA-SOARES, R. de C.; FINGER-TEIXEIRA, A.; OLIVEIRA, D. M.; FERRO, A. P.; ROCHA, G. J.; FERRARESE, M. L. L.; SANTOS, W. D.; FERRARESE-FILHO, O. The acetyl bromide method is faster, simpler and presents best recovery of lignin in different herbaceous tissues than klason and thioglycolic acid methods. **Plos One**, v. 9, n. 10, p. 1-7, 2014.



Tabela 1. Viabilidade e vigor pelo teste do tetrazólio de sementes de quatro cultivares de soja durante o período de armazenamento (0, 2, 4 e 6 meses) em câmara fria e em ambiente convencional.

Câmara fria				
Cultivar	TZ Viabilidade (%)			
	0	2	4	6
A	96 A ¹	94 A	94 A	92 AB
B	95 A	94 A	95 A	95 A
C	92 A	89 B	89 B	89 AB
D	94 A	93 AB	86 B	86 B
Cultivar	TZ Vigor (%)			
	0	2	4	6
A	90 A	88 A	87 A	83 A
B	88 A	89 A	85 AB	84 A
C	86 A	81 B	81 BC	80 AB
D	90 A	89 A	76 C	76 B
Ambiente Convencional				
Cultivar	TZ Viabilidade (%)			
	0	2	4	6
A	96 A	95 A	91 A	91 A
B	95 A	92 A	91 A	91 A
C	92 A	84 B	84 B	78 B
D	94 A	87 B	85 B	81 B
Cultivar	TZ Vigor (%)			
	0	2	4	6
A	90 A	85 A	83 A	83 A
B	88 A	84 A	82 A	84 A
C	86 A	77 B	75 B	60 C
D	90 A	85 A	78 AB	68 B

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

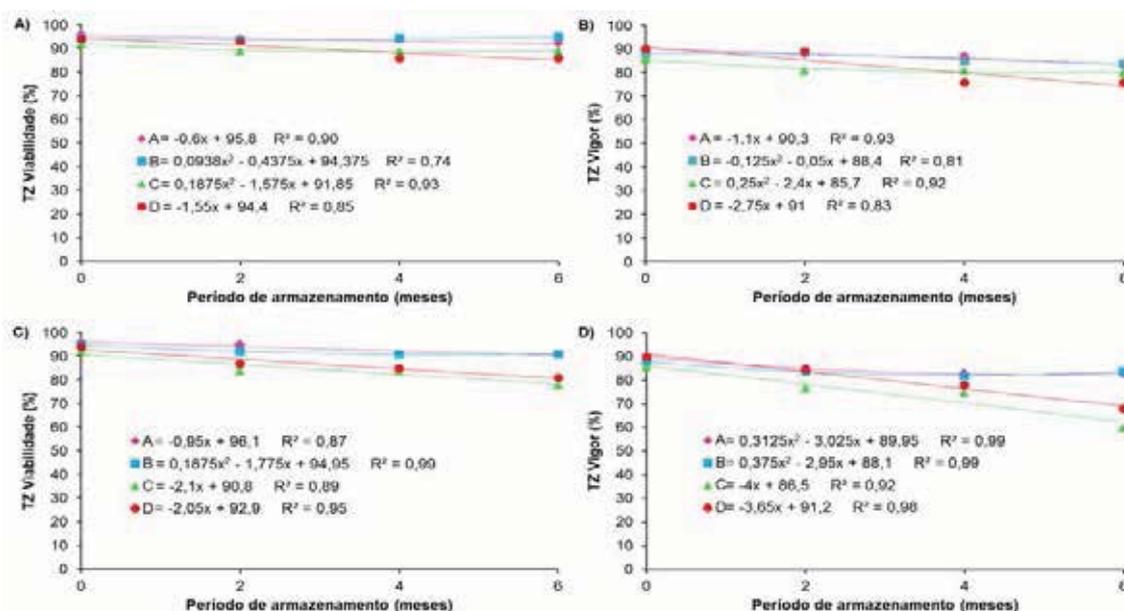


Figura 1. Viabilidade e vigor pelo teste de tetrazólio, em função das cultivares de soja (A, B, C e D) e períodos de armazenamento (0, 2, 4 e 6 meses) em câmara fria (A e B) e em ambiente convencional (B e C).