

ASPECTOS FISIOLÓGICOS DE SEMENTES DE SOJA ARMAZENADAS EM DIFERENTES AMBIENTES E ÉPOCAS

**Lara V. B. de BARROS¹; Patrícia de O. A. VEIGA²; André D. VEIGA³; Pedro Lucio C.
MACHADO⁴; Leandro F. SANTOS⁵.**

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo testar a viabilidade e o vigor nas cultivares de soja NS7490 e NS7901, armazenadas em galpão sem controle de umidade e temperatura e em câmara fria, por zero e quatro meses. Foram feitas quatro repetições de 50 sementes para cada teste, sendo eles, germinação, viabilidade por meio do tetrazólio, emergência em canteiro, condutividade elétrica e envelhecimento acelerado. Houve redução na germinação e no vigor das duas cultivares armazenadas em galpão no período de quatro meses.

Palavras-chave:

Glycine max; Armazenamento; Qualidade; Germinação; Vigor.

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine Max*) é uma cultura autógama, assim como o feijão, arroz e trigo, portanto, possibilita que os produtores salvem suas sementes, ou seja, guardem sementes para a safra seguinte. Contudo esta é uma prática não recomendada, pois ocorre redução no potencial fisiológico, ocasionando um decréscimo na produtividade, o que é apontado como um dos principais reflexos da utilização de sementes salvas ou piratas.

No armazenamento, a qualidade das sementes não pode ser melhorada, mas pode ser preservada quando as condições de conservação são favoráveis. Portanto, o período de viabilidade da semente depende tanto de características genéticas quanto de efeitos ambientais, durante as fases de desenvolvimento, colheita, processamento e armazenamento (GRIS et al., 2010).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Machado. Machado/MG
- E-mail: Lara_baret95@hotmail.com.

² Docente- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- campus Machado-
Machado/MG- Email: patricia.veiga@ifsuldeminas.edu.br

³ Docente - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- campus Machado –
Machado/MG – E-mail: andre.veiga@ifsuldeminas.edu.br

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Machado- Machado/MG
- E-mail: pedro.machado@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Machado- Machado/MG
- E-mail: leandrofelixsantos@outlook.com

Embasado nessas informações, objetivou-se avaliar os aspectos fisiológicos de duas variedades de soja armazenadas em diferentes ambientes e épocas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Análise de Sementes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Foram utilizadas sementes de soja doadas pela empresa Nidera Sementes®, sendo elas NS 7490 e NS7901.

O teste de germinação e emergência em canteiro foi realizado conforme descrito em Brasil (2009). E, para o teste de envelhecimento acelerado foi feito conforme a metodologia utilizada (McDONALD & PHANEENDRANATH, 1978).

O teste de tetrazólio foi realizado com a metodologia descrita por França Neto et. al (1998). Para o teste de condutividade elétrica foi utilizada a metodologia descrita por Vieira e Krzyzanowski (1999).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em que foram avaliadas duas formas de armazenamento (câmara fria e galpão sem controle de umidade e temperatura) e duas épocas (zero e quatro meses). Para a análise dos dados foi utilizado o software SISVAR (FERREIRA, 2011) e foi realizado o teste de Skott- Knott, com 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Houve interação significativa para germinação, emergência e envelhecimento acelerado na variedade NS7901. Foi observado que a germinação e a emergência são menores quando armazenada em galpão sem controle de umidade e temperatura após quatro meses de armazenamento (Tabela 1).

No envelhecimento acelerado não houve germinação após quatro meses de armazenamento em galpão, o que sugere que as sementes não agüentariam o estresse de armazenamento (Tabela 1). Com o passar do tempo observou-se que os valores de condutividade elétrica aumentaram o que indica um maior dano de membrana de sementes independente do local de armazenamento (Tabela 2).

Tabela 1. Porcentagem de germinação, emergência e envelhecimento acelerado em sementes de soja da cultivar NS7901 por 0 e 4 meses de armazenamento em câmara fria e galpão sem controle de umidade e temperatura.

Ambientes	Germinação (%)		Emergência (%)		E. A. (%)	
	0 meses	4 meses	0 meses	4 meses	0 meses	4 meses
Câmara Fria	91,00 Aa	85,00 Aa	88,00 Aa	87,50 Aa	52,00 Aa	43,00 Ab
Galpão	91,00 Aa	57,50 Bb	88,00 Aa	20,75 Bb	52,25 Aa	0,00 Bb

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e letras minúsculas na linha não diferem estatisticamente pelo teste de média Scott-Knott em 5%.

Tabela 2: Condutividade elétrica em relação às épocas de armazenamento da cultivar de soja NS7901.

Épocas	Condutividade elétrica (Us/cma)
0 meses	56,87 A
4 meses	104,12 B

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de média Scott-Knott em 5%.

Em relação à condutividade elétrica, aos quatro meses de armazenamento houve aumento de lixiviados para o meio externo nas sementes da cultivar NS7490, o que indica que houve um dano maior de membrana (Tabela 4). Alencar et al. (2009) ao estudar a qualidade fisiológica dos grãos de algumas cultivares de soja concluíram que a combinação de teores de água e temperaturas mais elevados intensifica o processo de deterioração dos grãos de soja armazenados.

Tabela 3: Porcentagem de germinação, emergência e viabilidade em sementes de soja da cultivar NS7490 por 0 e 4 meses de armazenamento em câmara fria e galpão sem controle de umidade e temperatura.

Ambientes	Germinação (%)		Emergência (%)		Viabilidade (%)	
	0 meses	4 meses	0 meses	4 meses	0 meses	4 meses
Câmara Fria	92,50Aa	86,50 Bb	67,00 Ab	89,50 Aa	88,00 Ab	99,00 Aa
Galpão	92,50 Aa	22,00 Bb	67,00 Aa	11,75 Bb	88,00 Aa	84,00 Ba

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e letras minúsculas na linha não diferem estatisticamente pelo teste de média Scott-Knott em 5%.

Na cultivar 7490 houve interação significativa para germinação, emergência em canteiro e viabilidade (por meio do teste de tretazólio). A germinação e o vigor foram reduzidos após quatro meses de armazenamento em galpão sem controle de umidade e temperatura (Tabela 3). No envelhecimento acelerado não houve interação significativa para essa cultivar.

Tabela 4: Condutividade elétrica em sementes de soja da cultivar NS7490 por 0 e 4 meses de armazenamento em câmara fria e galpão sem controle de umidade e temperatura.

Ambientes	Condutividade elétrica (Us/cma)	
	0 meses	4 meses
Câmara Fria	37,79 Aa	66,07 Ab
Galpão	37,79 Aa	105,43 Bb

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e letras minúsculas na linha não diferem estatisticamente pelo teste de média Scott-Knott em 5%.

4. CONCLUSÕES

As cultivares NS7490 e NS7901 tem seu vigor e germinação diminuídos quando armazenadas em galpão sem controle de umidade em temperatura.

5. REFERÊNCIAS

- ALENCAR, E. R.; FARONI, L. R. D.; FILHO, A. F. L.; PETERNELLI, L. A.; COSTA, A. R. Qualidade dos grãos de soja armazenados em diferentes condições. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental** v.13, n.5, p.606–613, 2009
- BRASIL. **Ministério da Agricultura. Regra de análise de sementes.** Brasília: Departamento de Produção Vegetal, 2009. 395p.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez. 2011
- FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P. da. **O teste de tetrazólio em sementes de soja.** Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1998. 72p. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 116).
- GRIS, C.F.; VON PINHO, E.V. de R.; ANDRADE, T.; BALDONI, A.; CARVALHO, M.L. de M. Qualidade fisiológica e teor de lignina no tegumento de sementes de soja convencional e transgênica RR submetidas a diferentes épocas de colheita. **Ciência e Agrotecnologia**, v.34, p.374-381, 2010. DOI: 10.1590/ S1413-70542010000200015.
- McDONALD, M.B.; PHANEENDRANATH, B.R. **A modified accelerated aging vigor test procedure.** Journal of Seed Technology 3(1):27-37. 1978
- VIEIRA, R. D.; KRZYZANOWSKI, F. C. **Teste de condutividade elétrica.** In: Krzyzanowski, F. C.; Vieira, R. D.; França Neto, J. B. (ed.). Vigor de sementes: Conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. Cap.4, p.1-26.