



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE CULTIVARES DE SOJA NA SAFRA 2018/2019

Yara F. MELO¹; Patrícia de O. A. VEIGA²; André D. VEIGA²; Gustavo M. FERREIRA³; Lauriane M. de AGUILAR³; Rafael M. de OLIVEIRA³; Otávio T. CARNEIRO³

RESUMO

A utilização de sementes de alta qualidade é uma ferramenta de extrema importância para o agricultor e atualmente há uma intensa atividade de pesquisa dirigida para a obtenção de informações que possibilitem aumentos de produtividade. Assim objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade fisiológica de sementes de quatorze cultivares de soja na safra 2018/2019. O experimento foi realizado no laboratório de sementes do IFSULDEMINAS, campus Machado. Foram avaliados a germinação, emergência, comprimento de plântulas, envelhecimento acelerado e matéria seca de plântulas. O lote de sementes das cultivares BRS 7380 IPRO e JACUÍ IPRO possuem germinação abaixo da mínima exigida para comercialização de sementes, além de não ser observado bons resultados nos demais testes. Os demais lotes possuem qualidade fisiológica satisfatória.

Palavras-chave: Avaliação; Testes; Germinação; Vigor.

INTRODUÇÃO

A produção de soja no Brasil cresce a cada ano, segundo dados da Embrapa (2018) a área cultivada com soja foi de 35,1 milhões de hectares semeados, sendo colhidos cerca de 116,996 milhões de toneladas do grão, com produtividade média de 3.333 kg.ha⁻¹.

A região Sul de Minas por sua vez vem crescendo constantemente na produção de soja, sendo comum encontrar lavoura da cultura em quase toda região mostrando a cada safra altos índices de produtividade, e para tanto os produtores têm investido cada vez mais no uso de boas práticas agrônômicas e novas tecnologias para a produção como sementes com boa germinação e alto vigor.

Como as demandas por sementes de maior qualidade estão aumentando, as empresas produtoras investem cada vez mais em testes de vigor para controlar a qualidade interna de seus produtos. Testes estes que colocam a semente em condições adversas para o seu desenvolvimento, segundo Guedes et al. (2015) eles disponibilizam as medidas mais sensíveis da qualidade fisiológica

¹ Discente em Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Machado MG – yarafmelo@gmail.com

² Docente do Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Machado MG – patricia.veiga@ifsuldeminas.edu.br; andre.veiga@ifsuldeminas.edu.br

³ Discente em Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Machado MG - guzinmfreina@gmail.com; lauryaniaguilar@gmail.com; rfmardini@hotmail.com; otavio.carneiro@hotmail.com

das sementes e permitem estimar, com relativa precisão, o potencial de desempenho de lotes de sementes. Diante disso, o trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a qualidade de sementes de diferentes cultivares de soja na safra de 2018/2019.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, no laboratório de análises de sementes, onde foram avaliados aspectos de qualidade fisiológica de sementes de quatorze cultivares de soja cedidas por quatro empresas, Embrapa, Tropical Melhoramento e Genética, Lagoa Bonita e KWS, as cultivares foram: BRS7180 IPRO, BRS7780 IPRO, BRS7380 IPRO, BRS 5980 IPRO, TMG7058 IPRO, TMG7063 IPRO, TMG7061 IPRO, TMG7067 IPRO, JACUTINGA IPRO, JAURÚ RR, LANÇA IPRO, JACUÍ IPRO, M5917 IPRO e RK5813 RR.

Os testes realizados foram germinação (BRASIL, 2009), emergência de plântulas em canteiro (EMBRAPA, 2010), comprimento de plântulas (HAMPTON e TEKRONY, 1995), índice de velocidade de emergência (IVE) (MAGUIRE, 1962), massa de matéria seca (MMS) (NAKAGAWA, 1999) e envelhecimento acelerado (MARCOS FILHO, 1999).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Para a análise dos dados foi utilizado o software SISVAR (FERREIRA, 2011) e realizado o teste de Scott- Knott, com 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os cultivares avaliados observou-se diferenças significativas para as variáveis germinação, emergência de plântulas em canteiro, IVE, envelhecimento acelerado e comprimento de plântulas. Para o fator massa de matéria seca as cultivares não se distinguiram (Tabela 1).

No teste de germinação observou-se que o lote das cultivares JACUÍ, BRS7380 IPRO, BRS7180 IPRO e RK5813 RR possuem uma porcentagem inferior ao valor mínimo exigido para a comercialização, que é de 85%. Leite (2019) avaliando nove cultivares de soja notou que o material CD2747 RR também ficou abaixo da porcentagem exigida.

Na variável emergência de plântulas em canteiro e IVE o lote com o menor desempenho foi o JACUÍ IPRO, de acordo com Villiers (1973), essa menor velocidade de emergência deve-se ao fato de que uma semente de menor vigor, antes de dar início ao crescimento do eixo embrionário, durante o processo de germinação, promove a restauração das organelas e tecidos danificados, de maneira que o tempo consumido nesse processo acaba por ampliar o período de tempo total para que a emergência ocorra.

Tabela 1. Porcentagem de germinação, porcentagem de emergência em canteiro, índice de velocidade de emergência, porcentagem do envelhecimento acelerado, massa de matéria seca e comprimento de plântulas de diferentes cultivares de soja, avaliadas na safra 2018/2019.

Cultivar	Germinação (%)	E. Canteiro (%)	IVE	E. Acelerado (%)	M.M.S (g)	Comp. de plântulas
BRS7180 IPRO	81,0 B	67,0 C	1,84 E	67,0 B	8,96	7,56 C
BRS7780 IPRO	91,5 A	66,0 C	5,0 B	66,0 B	8,33	12,76 B
BRS7380 IPRO	63,0 C	9,5 D	0,31 F	9,5 D	8,86	4,54 D
BRS5980 IPRO	92,5 A	85,5 B	4,26 C	85,5 A	7,38	12,43 B
TMG7058 IPRO	94,0 A	89,5 A	6,29 A	89,5 A	9,35	22,2 A
TMG7063 IPRO	95,0 A	74,5 D	5,24 B	53,5 C	8,16	14,53 B
TMG7061 IPRO	89,0 A	80,00 B	4,81 C	80,0 A	8,77	16,54 B
TMG7067 IPRO	90,5 A	72,5 C	3,44 D	72,5 B	8,16	13,42 B
JACUTINGA IPRO	96,5 A	91,0 A	4,65 C	88,5 A	9,92	14,68 B
JAURÚ RR	92,5 A	89,0 A	4,25 C	89,0 A	7,46	9,75 C
LANÇA IPRO	91,0 A	57,0 D	4,36 C	57,0 C	8,08	9,15 C
JACUÍ IPRO	59,5 C	12,5 E	1,84 E	12,5 D	9,71	3,83 D
M5917 IPRO	89,5 A	82,5 B	5,88 A	82,5 A	8,42	12,67 B
RK5813 RR	83,0 B	81,5 B	3,36 D	81,5 A	6,53	10,32 C
CV%	4,78	8,28	17,65	8,43	22,51	28,20

*Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, segundo teste Scott Knott a 5% de probabilidade.

No teste de envelhecimento acelerado foi observado que apenas as cultivares TMG 7061 IPRO, JACUTINGA IPRO, JAURÚ RR, M5917 IPRO e RK5813 RR alcançaram ou ultrapassaram a média mínima necessária de germinação. Para Tomes et al. (1988) o teste de envelhecimento acelerado deve refletir a capacidade de armazenamento dos lotes de sementes. Ele também avalia a resposta das sementes às condições de temperatura e umidade relativa elevada (ROSSETO e MARCOS FILHO, 1995).

Em relação a matéria seca de plântulas, as médias de maiores valores são consideradas mais vigorosas. Sementes de alto vigor transferem maior matéria seca de seus tecidos de reserva para o eixo embrionário durante a germinação, obtendo plântulas mais pesadas (NAKAGAWA, 1999).

No comprimento de plântulas foi observado maior médio para a cultivar TMG 7085 IPRO, e menor média para as cultivares JACUÍ IPRO e BRS 7380 IPRO. Para NAKAGAWA (1999) a determinação do comprimento de plântulas possibilita separar as plantas mais vigorosas, sendo estas as de maior comprimento.

CONCLUSÕES

Foi constatada germinação abaixo da mínima exigida para comercialização de sementes para os lotes das cultivares BRS 7380 IPRO e JACUÍ IPRO e além disso não foi observado bons resultados nos demais testes. Os demais lotes possuem qualidade fisiológica satisfatória.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Agricultura. Regra de análise de sementes.** Brasília: Departamento de Produção Vegetal, 2009. 395p.

EMBRAPA **Serviços e produtos do laboratório de análise de sementes da Embrapa milho e sorgo.** Dezembro/2010. Disponível em:

<<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/883164/1/doc110.pdf>> acesso em 05 de agosto de 2019.

EMBRAPA **Soja em números (safra 2017/2018).** Maio/2018. Disponível em:

<<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>> acesso em: 06 de maio de 2019

FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez. 2011

GUEDES R. S.; URSULINO E. A.; SANTOS-MOURA S. S.; ALVES E. G. Teste de comprimento de plântula na avaliação da qualidade fisiológica de sementes de *Amburana cearensis* (Alémão) A.C. Smith. **Ciências Agrárias**, v. 36, n. 4, p. 2373-2382, jul./ago. 2015

HAMPTON, J.G.; TEKRONY, D.M. **Handbook of vigour test methods.** 3 ed. Zürich: ISTA, 1995. 117p.

LEITE, T. V. **Aspectos produtivos de diferentes cultivares de soja em Machado-MG**, safra 2017/2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, campus Machado. Machado, 2019.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v. 2, n. 1, jan./feb. 1962, p.176-177.

MARCOS FILHO, J. Teste de envelhecimento acelerado. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed.) **Vigor de sementes: conceitos e testes.** Londrina: ABRATES, 1999b. p.3.2-3.4.b

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. In: KRZYZANOSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes.** Londrina: ABRATES, 1999. p.2.1-2.24.

ROSSETTO, C.A.V.; MARCOS FILHO, J. Comparação entre os métodos de envelhecimento acelerado e de deterioração controlada para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de soja. **Scientia Agricola**, v.52, p.123-131, 1995.

TOMES, L.J.; TEKRONY, D.M.; EGLI, D.B. Factors influencing the tray accelerated aging test for soybean seed. **Journal of Seed Technology**, Lansing, v.12, n.1, p.24-36, 1988.

VILLIERS, T.A. Ageing and longevity of seeds in field conditions. In: HEYDECKER, W. (ed.). **Seed ecology.** London: The Pennsylvania State University Press, 1973. p.265-288.