

POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS EM SOLOS HIDROMÓRFICOS

ANA CAROLINA DE OLIVEIRA ALVES¹; SABRINA MONCKS DA SILVA²;
VAGNER SCOUTO DA COSTA²; ÉLBIO TREICHA CARDOSO²; LÍLIA SICHMAAN
HEIFFIG DEL AGUILA³.

¹*Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) / Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) - aco.alves@outlook.com*

²*FAEM / UFPEL - sabrinamoncks@hotmail.com; scoutovsc@gmail.com*

³*Embrapa Clima Temperado - lilia.sichmann@embrapa.br*

1. INTRODUÇÃO

A produtividade média da cultura da soja (*Glycine max* (L) Merrill) teve um aumento significativo nos últimos 40 anos no Estado do Rio Grande do Sul (Concenço *et al.*, 2017). Importantes mudanças nos padrões e sistemas de cultivo e no manejo da adubação proporcionaram ambiente mais adequado ao desenvolvimento da cultura. Isso, associado à disponibilidade de genótipos de soja mais adaptados e responsivos aos fatores de produção, com maior resistência a pragas e doenças, elevou a produtividade média da cultura.

Na safra de 2020/2021 a área plantada no país apresentou um crescimento de 4,2% em relação a safra anterior, totalizando 38.507,6 mil hectares, com uma produção recorde de 135,9 milhões de toneladas, um incremento de 8,9% em relação a safra passada. Já no Rio Grande do Sul a estimativa de produtividade na mesma safra foi de 4.084 kg ha⁻¹ e uma produção de 38.167,3 mil toneladas (CONAB, 2021).

A qualidade da semente de soja pode ser influenciada por fatores que ocorrem durante a fase de produção a campo, na operação de colheita, na secagem, no beneficiamento, no armazenamento, transporte e semeadura (FRANÇA NETO *et al.*, 2016). Uma das maneiras de avaliar o potencial fisiológico das sementes é através da germinação e vigor, permitindo identificar lotes de sementes que possuam maior probabilidade de apresentar desempenho desejável durante o armazenamento e a campo, resultando na melhor produtividade da cultura (MARCOS FILHO, 2013). Estudos comprovam que tais sementes possibilitam um melhor desempenho da cultura, expressando todo o seu potencial produtivo (FRANÇA NETO *et al.*, 2016).

Entre as principais cultivares produzidas no Rio Grande do Sul é a Neo 610 IPRO, que apresenta características de alto potencial produtivo, estatura de planta ideal, resistência ao acamamento e doenças.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o potencial fisiológico de sementes de soja da cultivar Neo 610 IPRO produzidas sob diferentes sistemas de manejo na região de Pelotas, RS.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Estação Experimental Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, em Capão do Leão/RS. O solo é classificado como Planossolo Háplico Eutrófico solódico, tipicamente utilizado no cultivo de arroz irrigado por inundação. Utilizou-se a cultivar Neo 610 IPRO, semeada em

06/12/2020. A fertilização do solo, tratos culturais e manejo da cultura seguiram as indicações técnicas vigentes para a soja no Sul do Brasil.

Os tratamentos consistiram em: O delineamento experimental implantado foi em parcelas sub-subdivididas com 4 repetições por tratamento, sendo os tratamentos listados: S1 - Sulco/Camalhão: 230 mil plantas (pls.) ha⁻¹; S2 - Sulco/Camalhão: 330 mil pls ha⁻¹; S3 - Sulco/Camalhão: 430 mil pls ha⁻¹; S4 - Preparo convencional/Espaçamento - 35 cm entre linhas: 230 mil pls ha⁻¹; S5 - Preparo convencional/Espaçamento - 35 cm entre linhas: 330 mil pls ha⁻¹; S6 - Preparo convencional/Espaçamento - 35 cm entre linhas: 430 mil pls ha⁻¹; S7 - Preparo convencional/Espaçamento - 45 cm entre linhas: 230 mil pl ha⁻¹; S8 - Preparo convencional/Espaçamento - 45 cm entre linhas: 330 mil pls ha⁻¹; S9 - Preparo convencional/Espaçamento - 45 cm entre linhas: 430 mil pls ha⁻¹. Sobre os camalhões foram cultivadas duas linhas de soja espaçadas a 35 cm e o sulco entre camalhões distava 60 cm.

Após o período de maturação fisiológica da soja foi realizada a colheita das sementes, tendo sido retiradas as impurezas físicas dos lotes e em seguida armazenadas. As análises realizadas foram porcentual de vigor (V%) realizada pela primeira contagem da avaliação de germinação (PCG), conjuntamente com o teste de germinação (G%), avaliado no sétimo dia após a semeadura, realizada com quatro repetições por tratamento, subdivido em quatro amostras de 50 sementes.

As sementes foram semeadas em rolos de papel germitest, umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco e mantidas em germinador com temperatura controlada a 25°C, segundo as Regras para Análise de Sementes - RAS (BRASIL, 2009). Os dados foram submetidos à análise de variância e os tratamentos comparados pelo teste de Tukey a 5%, pelo programa estatístico Rstudio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados das variáveis associadas a vigor e germinação das sementes. Houve interação significativa ($p > 0,05$) entre os tratamentos para o vigor das sementes.

O coeficiente de variação caracteriza-se por ser um parâmetro de confiabilidade dos resultados obtidos, representado pela concentração das observações em torno da média (CARVALHO et al., 2004), o seu menor valor de variação define uma maior precisão experimental, resultando em uma maior qualidade experimental (CARGNELUTTI FILHO; STORCK, 2007). Com relação aos coeficientes de variação foi observado que para as variáveis avaliadas os coeficientes apresentaram valores baixos e médios, com coeficiente de variação para o vigor de 5,7% e para a germinação das sementes de 18,5%.

O porcentual de vigor das sementes variou de 75,12% (Preparo Convencional / Espaçamento de 35 cm entre linhas - 230 mil pls. ha⁻¹) a 90,87% (Sulco/Camalhão - 330 mil pls. ha⁻¹). Quanto a germinação das sementes, o porcentual não apresentou diferenças estatísticas significativas, variando de 52,50% (Preparo Convencional / Espaçamento de 35 cm entre linhas - 230 mil pls. ha⁻¹) a 72,12% (Preparo Convencional / Espaçamento de 35 cm entre linhas - 430 mil pls. ha⁻¹).

O sucesso da lavoura de soja depende de diversos fatores, entretanto o mais importante é a utilização de sementes de elevada qualidade, que geram plantas de alto vigor, que terão um desempenho superior no campo. Plantas de alto

desempenho podem manter o potencial produtivo em situações de estresse – deficiência hídrica, por exemplo - uma vez que o sistema radicular mais profundo dessas plantas poderá supri-las com água e nutrientes, assegurando a produção. Sementes de alto vigor apresentam vantagens em relação às sementes de vigor médio ou baixo, ou seja, o uso de sementes vigorosas assegura o estabelecimento de uma população adequada de plantas, mesmo sob condições de estresses (FRANÇA NETO et al., 2016).

Ainda segundo FRANÇA NETO et al. (2016), a qualidade da semente de soja pode ser afetada negativamente em todas as fases do sistema de produção de sementes, envolvendo as etapas de campo, colheita, recepção, secagem, beneficiamento, armazenagem, transporte e semeadura.

Tabela 1. Valores médios para as variáveis associadas a estande vigor e germinação de sementes de soja cv. Neo 610 IPRO cultivada em sulco camalhão ou preparo convencional, sob diferentes arranjos populacionais. Capão do Leão-RS, 2021

Trat.	Vigor das Sementes (%)	Germinação das Sementes (%)
S1	87,25 a	68,25 a
S2	90,87 a	64,25 a
S3	90,00 a	71,75 a
S4	75,12 b	52,50 a
S5	82,50 ab	63,75 a
S6	88,50 a	72,12 a
S7	89,62 a	65,37 a
S8	85,12 ab	64,00 a
S9	86,87 a	58,25 a
CV(%)	5,7	18,5

S1. Sulco/Camalhão - 230 mil plantas (pls.) ha-1 ; S2. Sulco/Camalhão - 330 mil pls. ha-1 ; S3. Sulco/Camalhão - 430 mil pls. ha-1 ; S4. Preparo Convencional / Espaçamento de 35 cm entre linhas - 230 mil pls. ha-1 ; S5. Preparo Convencional / Espaçamento de 35 cm entre linhas - 330 mil pls. ha-1 ; S6. Preparo Convencional / Espaçamento de 35 cm entre linhas - 430 mil pls. ha-1 ; S7. Preparo Convencional / Espaçamento de 45 cm entre linhas - 230 mil pls. ha-1 ; S8. Preparo Convencional / Espaçamento de 45 cm entre linhas - 330 mil pls. ha-1 ; S9. Preparo Convencional / Espaçamento de 45 cm entre linhas - 430 mil pls. ha-1 . Médias seguidas por letras minúsculas distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

4. CONCLUSÕES

O manejo da cultura da soja para produção de sementes no ambiente de solos hidromórficos da região sul do Rio Grande do Sul deve ser visto com maiores cuidados, visando realmente à produção de sementes de qualidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.

CARVALHO, F.I.F.; LORENCETTI, C.; BENIN, G. **Estimativas e implicações da correlação no melhoramento vegetal**. Pelotas: UFPel, 142p. 2004.

CARGNELUTTI FILHO, A.; STORCK, L. Estatísticas de avaliação da precisão experimental em ensaios de cultivares de milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v. 42, n. 1, p. 17-24, jan. 2007.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de Grãos SAFRA 2020/21. Disponível em: Acesso em 20 de julho de 2021.

CONCENÇO, G.; HEIFFIG-DEL AGUILA, L.; VERNETTI JR., F. J. Produtividade da soja no Rio Grande do Sul: Genética ou Manejo? **Revista Cultivar/Grandes Culturas**, nº 221, 2017.

FRANÇA NETO, J.de B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.; PÁDUA, G.P. de; LORINI, I.; HENNING, F.A.; **A importância da utilização de sementes de soja de alta qualidade. In: Tecnologia da produção de sementes de soja de alta qualidade. EMBRAPA SOJA nº 380, Londrina, PR, p. 9-11, 2016.**

MARCOS FILHO, J. Importância do potencial fisiológico da semente de soja. In: **Informativo ABRATES**, v 23, nº 1, p. 21-24, 2013.

MILLAR, A.A. **Drenagem de Terras Agrícolas: Bases Agronômicas**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1978. 276 p