

EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS PROVENIENTES DE SEMENTES DE ALTO E BAIXO VIGOR DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES PROFUNDIDADES DE SEMEADURA

RUDIANE FACC MICHELON¹; LEANDRO JOSÉ DE OLIVEIRA VON HAUSEN²;
LUCIANA DALLEGRAVE SCHROEDER²; EMANUELA GARBIN MARTINAZZO
AUMONDE²; TIAGO PEDÓ²; TIAGO ZANATTA AUMONDE³;

¹Universidade Federal de Pelotas – rudianemichelon@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – leandro@vonhausenconsultoria.com

²Universidade Federal de Pelotas – dallegrave.lu@gmail.com

²Universidade Federal de Rio Grande – emartinazzo@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – tiago.pedo@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – tiago.aumonde@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* L.) é uma planta pertencente a família Fabaceae, além disso, é a cultura mais produzida no mundo (FATTORI et al., 2022). Um dos principais motivos para essa grande produção de soja ao redor do mundo se deve ao fato dela apresentar importância na alimentação humana e animal, pois é um alimento que proporciona fontes de lipídios e proteínas, uma vez que um grão de soja é composto por cerca de 20% de óleo e 40% de proteína (ROSA et al., 2015). No Brasil, a soja é produzida em todas as regiões do país, onde, na safra 2023/2024 foi alcançada uma produção nacional de 147382 mil toneladas, em uma área de 46029,8 mil hectares, e uma produtividade média de 3202 kg/ha (CONAB, 2024).

Um dos pilares para alcançar produtividades satisfatórias em um campo de produção é a utilização de sementes de alta qualidade (FINCH-SAVAGE & BASSEL, 2016). Neste contexto, a utilização de sementes que apresentem alto vigor é essencial para o sucesso produtivo de uma lavoura (BRZEZINSKI et al., 2017). Uma vez que o vigor está diretamente relacionado com a capacidade da semente em ser capaz de germinar de forma uniforme e rápida, auxiliando no estabelecimento da lavoura e consequentemente no rendimento final (WANG et al., 2020).

Além do vigor da semente utilizada, a profundidade com que esta semente é semeada influencia no estabelecimento inicial da cultura, e, desta forma, impacta na produtividade (GOMIDES et al., 2023). Isso porque, quando as sementes são dispostas de forma superficial a falta de umidade pode trazer problemas para o processo germinativo da semente (DOZET et al., 2020). Enquanto que quando as sementes são dispostas em uma profundidade elevada, essa semente pode gastar reservas adicionais para realizar o seu processo germinativo, reservas estas que poderiam ser utilizadas para o crescimento das plântulas no estabelecimento inicial da lavoura, além disso, esse gasto adicional de reservas em tais condições é devido a falta de oxigênio presente nas camadas mais profundas do solo (SUOMI & OKSANEN, 2015).

Dante do exposto, o objetivo deste estudo foi de verificar a emergência de plântulas de soja provenientes de lotes de alto e baixo vigor e semeadas em distintas profundidades de semeadura.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no laboratório de Análises de Sementes e Biosementes, da Universidade Federal de Pelotas, situado à altitude de 13m, 31°51' de latitude Sul e 52°21' de longitude Oeste.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado em um esquema fatorial 2x3 (2 níveis de vigor e 3 profundidades de semeadura), com 4 repetições para cada tratamento. Sendo os níveis de vigor alto e baixo e as profundidades de semeadura 0,5 cm, 2,5 cm e 4,5 cm.

A cultivar utilizada foi 50I52RSF IPRO. Além disso, para realizar a redução do vigor das sementes foi utilizado o método de envelhecimento acelerado, onde as sementes ficaram dispostas em B.O.D. por um período de 72 horas, em uma temperatura de 40°C para atingir o vigor de 83%, para que assim fosse caracterizado o lote de baixo vigor.

Foram analisadas as variáveis emergência e índice de velocidade de emergência. Posteriormente, os resultados foram submetidos a análises de variância e, se significativos pelo teste F a nível de 5% de probabilidade, submetidos análise de médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença estatística significativa a 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott para o fator isolado profundidade e para a interação profundidade x vigor para as variáveis emergência e índice de velocidade de emergência, porém para o fator isolado vigor, ambas as variáveis apresentaram diferença estatística (Tabela 1).

Tabela 1: Resumo da análise de variância para as variáveis emergência (E) e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de soja de alto e baixo vigor e submetidas a diferentes profundidades de semeadura.

F.V.	G.L.	Quadrados Médios	
		E	IVE
P	2	274,083 ^{ns}	32,113 ^{ns}
V	1	1956,043*	508,981*
P x V	2	7,407 ^{ns}	5,815 ^{ns}
B	3	67,132	19,255
Resíduo	15	85,278	11,507
Média		78,19	22,58
C.V. (%)		11,81	15,02

* = significativo à 5% de probabilidade pelo teste de Scott Knott

ns = não significativo à 5% de probabilidade pelo teste de Scott Knott

F.V. = fator de variação

G.L. = graus de liberdade

P = profundidade

V = vigor

B = blocos

C.V. = coeficiente de variação

Tanto a emergência quanto o índice de velocidade de emergência foram superiores para as sementes de alto vigor em comparação com as sementes de baixo vigor, para todas as profundidades de semeadura (Tabela 2).

Estes dados evidenciam a importância da utilização de sementes que apresentem alto vigor. Isso porque a principal diferença entre uma semente que apresenta alto vigor para uma semente que apresenta baixo vigor é o envelhecimento precoce desta última, que acarreta em perda da capacidade de germinação (ILBI et al., 2020). Neste contexto, Brzezinski et al. (2017) afirmam que o vigor desempenha importante papel para a produção agrícola, uma vez que proporcionam germinação rápida e uniforme, (BRZEZINSKI et al., 2017).

Tabela 2: Emergência (E) e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de soja de alto e baixo vigor e submetidas a diferentes profundidades de semeadura.

	E (%)		IVE	
	AV	BV	AV	BV
0,5	93,33A*	74,17B	28,91A	17,91B
2,5	88,33A	69,17B	28,54A	19,53B
4,5	80,00A	64,17B	24,10A	16,49B
C.V. (%)	11,81		15,03	

*médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Scott Knott à 5% de probabilidade
C.V. (%) = coeficiente de variação

4. CONCLUSÕES

Plântulas provenientes de sementes de alto vigor apresentam melhor e mais rápida emergência em relação às de baixo vigor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZPAL'KO, V. V.; STANKEVYCH, S. V.; ZHUKOVA, L. V.; ZABRODINA, I. V.; TURENKO, V. P.; HORYAINOVA, V. V.; POEDINCEVA, A. A.; BATOVA, O. M.; ZAYARNA, O. Y.; BONDARENKO, S. V.; DOLYA, M. M.; MAMCHUR, R. M.; DROZD, P. Y.; SAKHNENKO, V. V.; MATSYURA, A. V. Pre-sowing seed treatment in winter wheat and spring barley cultivation. **Ukrainian Journal of Ecology**, v. 10, n. 6, p. 255-268, 2020.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Boletim da safra de grãos. **Documento online.** Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>>. Acesso em: 28 de setembro de 2024.

DOZET, G., ĐUKIĆ, V., MILADINOV, Z., CVIJANOVIĆ, G., RANĐELOVIĆ, P., JOVANOVIĆ TODOROVIĆ, M., & CVIJANOVIĆ, M. Sowing depth-a significant factor for establishing the optimal number of plants per unit area of soybean. **Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management (JATEM)**, v. 3, n. 6, p.516-522, 2020.

FATTORI, I. M.; SENTELHAS, P. C.; MARIN, F. R. Assessing the impact of climate variability on Asian rust severity and soybean yields in different Brazilian mega-regions. **International Journal of Plant Production**, p. 1-12, 2022.

FINCH-SAVAGE, W. E.; BASSEL, G. W. Seed vigour and crop establishment: extending performance beyond adaptation. **Journal of experimental botany**, v. 67, n. 3, p. 567-591, 2016.

GOMIDES, J. F. F. B.; MARTINS, M. B.; BORTOLHEIRO, F. P. D. A. P.; DE CASTRO SERON, C.; SALLES, J. S.; VENDRUSCOLO, E. P. Soybean grain yield is impacted by the sowing depth and the type of soil cover. **Revista de Agricultura Neotropical**, v. 10, n. 4, p.e7470-e7470, 2023

ILBI, H.; POWELLI, A.A.; ALAN, O. Single radicle emergence count for predicting vigour of marigold (*Tagetes* spp.) seed lots. **Seed Science and Technology**, n.48, v.3, p.381-389, 2020.

ROSA, C. D., SPEHAR, C. R., & LIU, J. Q. Asian soybean rust resistance: an overview. **J Plant Pathol Microb**, v. 6, n. 307, p. 2, 2015.

SUOMI, P; OKSANEN, T. Automatic working depth control for seed drill using ISO 11783 remote control messages. **Computers and Electronics in Agriculture**, v. 116, p. 30-35, 2015.

ZELEKE, K., NENDEL, C. Yield response and water productivity of soybean (*Glycine max* L.) to deficit irrigation and sowing time in south-eastern Australia. **Agricultural Water Management**, v. 296, p. 108815, 2024