



MOBILIZAÇÃO DE RESERVAS E DESEMPENHO DE PLÂNTULAS DE SOJA DA CULTIVAR 55I57RSF IPRO ZEUS CONTRASTANTES NO VIGOR

Leonardo Alberto Mützenberg^{1*}, Cileide Maria Medeiros Coelho¹, Yasmin Pincegher Siega¹, Ana Carolina Raffaelli Pohlmann¹, Natalie Schwambach Bilibio¹,

¹Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC;

* leonardomutzenberg20@gmail.com

RESUMO: O vigor de sementes é fundamental para o sucesso no estabelecimento de plântulas a campo podendo ser explicado pelas diferenças na quantidade de reservas mobilizadas e na eficiência de uso destas. Desta forma, o objetivo do trabalho foi determinar se a mobilização de reservas favorece o desempenho de plântulas provenientes de sementes de soja de alto vigor. Foram utilizados 4 lotes de sementes da cultivar 55I57RSF IPRO Zeus com diferentes níveis de vigor, avaliados pelos testes de envelhecimento acelerado, desempenho de plântulas e mobilização de reservas. Sementes com diferentes níveis de vigor apresentam diferença no comprimento de plântulas. Lotes com alto vigor proporcionam uma formação de estande mais uniforme, diminuindo a competição intra e interspecíficas e possíveis perdas com doenças e pragas, entretanto, a mobilização de reservas não explica o superior comprimento das plântulas em lotes de alto vigor.

PALAVRAS-CHAVE: *Glycine max* (L.); Qualidade fisiológica; Massa seca; Comprimento de plântulas.

INTRODUÇÃO

Durante a implementação da lavoura o vigor de sementes é determinante para o sucesso do estabelecimento de plântulas a campo, pois proporciona uma emergência rápida, uniforme e completa de plântulas mais vigorosas, favorecendo a competição com plantas daninhas e a uniformidade de desenvolvimento em condições adversas (CHENG et al. 2015). Dessa forma, a determinação do vigor é fundamental, pois fornece informação para realizar o ranqueamento de lotes, auxiliando o agricultor na escolha de sementes que poderão apresentar um desempenho melhor na sua lavoura.

O vigor inicial da semente pode explicar as diferenças na quantidade de reservas mobilizadas e na eficiência de uso destas durante o processo de formação de plântulas. A partir disso, com a determinação de contraste no vigor inicial dos lotes de semente é possível determinar a contribuição do vigor durante o processo de mobilização de reservas (PADILHA, 2019). Portanto, as características de utilização das reservas de sementes, como redução destas e a sua mobilização para formação de novos tecidos de plântulas, são parâmetros importantes de avaliação do vigor (SOLTANI et al., 2006; CHENG et al., 2015).

OBJETIVO

Determinar se a mobilização de reservas favorece o desempenho de plântulas provenientes de sementes de soja de alto vigor da cultivar 55I57RSF IPRO Zeus.

MATERIAL E MÉTODOS

As análises foram conduzidas no Laboratório de Análise de Sementes do Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC-CAV). Foram utilizados 4



lotes de sementes da cultivar 55I57RSF IPRO Zeus com diferentes níveis de vigor, produzidos na safra agrícola de 2020/2021. Para a detereminação do vigor, foi utilizado o teste de envelhecimento acelerado (EA), com 4 repetições de 100 sementes, distribuídas em camada única sobre uma tela de aço e colocada no interior de caixas plásticas tipo “gerbox”. As caixas contendo 40 mL de água destilada foram fechadas e mantidas em câmara de envelhecimento, a 41°C por 48 horas (MARCOS-FILHO, 1999). Posteriormente, as sementes foram retiradas da câmara e submetidas ao teste de germinação onde avaliou-se o percentual de plântulas normais aos 5 e 8 dias após o início do teste (BRASIL, 2009).

O desempenho de plântulas foi determinado utilizando 4 repetições de 20 sementes para cada lote, sendo dispostas na parte superior do papel toalha tipo Germitest, umedecido com água destilada e mantidos a 25°C em germinador tipo Mangelsdorf (MARCOS-FILHO, 1999). As avaliações foram realizadas no quinto dia do experimento utilizando-se as 10 primeiras plântulas normais, sendo determinado o comprimento das plântulas (CP) com o auxílio de régua e os resultados expressos em cm.plântula⁻¹ (KRZYZANOWSKI & VIEIRA & FRANÇA NETO, 1999).

Após a avaliação do comprimento, realizou-se a separação dos cotilédones e das plântulas para secagem em estufa a 80 °C por 24h e obtenção da massa seca de plântulas (MSP) e a massa seca de cotilédones (MSC). Para obter a massa seca de sementes (MSS), quatro repetições de 20 sementes foram secas em estufa a 105 °C por 24 horas e pesadas. A redução de reservas das sementes (RRS) foi calculada por [MSS-MSRC] (massa seca restante no cotilédone). A eficiência de uso das reservas da semente (EUR) foi determinada pela relação [MSP/RRS], sendo apresentada em mg.mg⁻¹, e a taxa de redução de reservas da semente (TRRS) foi calculada pela relação [RRS/MSS] e apresentada em porcentagem (SOLTANI et al., 2006; PEREIRA et al., 2015). A representação do quanto foi mobilizado para a plântula foi determinada pela taxa de mobilização de reservas (TMR) e foi calculada por [MSP/MSS], expressa em porcentagem (PADILHA, 2019). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, e empregou-se o teste F para a análise de variância dos dados. As médias foram comparadas pelo Teste de Tukey. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa estatístico SISVAR® assumindo um nível de significância de 5% (p<0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível observar diferença significativa para a variável CP entre os lotes, sendo que o lote 19 apresentou o menor valor (14,38 cm), enquanto que o lote 07 obteve o maior valor (17,22 cm), não diferindo significativamente dos demais (lotes 15 e 31) (Tabela 1). Por meio do teste de envelhecimento acelerado, foi possível constatar diferenças de vigor entre os lotes, classificando-os em: alto vigor - lote 07, médio vigor - lotes 31 e 19 e baixo vigor - lote 15 (Tabela 1). Considerando os resultados de comprimento de plântulas e vigor pelo teste de envelhecimento acelerado, verificou-se que sementes vigorosas produziram maior comprimento total de plântulas, também constatado nos trabalhos de Henning et al. (2010) e Vanzolini e Carvalho (2002).

Para as variáveis MSP, MSS, MSRC, RRS, TRRS, TMR e EUR não se constatou diferença entre os lotes (Tabela 1). Em trabalho realizado por Henning et al., (2010), os valores de MSC obtidos em sementes de baixo e alto vigor não diferiram. Segundo Padilha (2019) em experimento com feijão, a EUR pode ser influenciada pelo tempo decorrido da avaliação. Neste experimento as análises foram efetuadas aos cinco dias, e é possível que não tenha sido tempo suficiente para verificar diferenças na EUR.



Tabela 1 – EA, CP, MSP, MSS, MRSC, RRS, TRRS, TMR e EUR de sementes de soja da cultivar 55I57RSF IPRO Zeus.

Lotes	EA %	CP cm	MSP ----- mg -----	MSS ----- mg -----	MRSC ----- mg -----	RRS ----- mg -----	TRRS ----- % -----	TMR ----- mg -----	EUR mg mg ⁻¹
Lote 07	92,005a	17,22a	34,92a	195,67a	130,95a	64,72a	33,09a	17,86a	0,55a
Lote 31	78,00b	16,98a	34,65a	194,81a	135,27a	59,53a	30,56a	17,79a	0,58a
Lote 19	80,00b	14,38b	33,35a	192,93a	141,72a	51,21a	33,09a	17,29a	0,65a
Lote 15	64,00c	15,65ab	32,30a	198,60a	139,72a	59,32a	29,84a	16,27a	0,54a
Média	78,00	16,01	33,80	195,50	136,80	58,70	30,01	17,30	0,58
C.V.(%)	4,71	4,97	6,17	1,94	5,77	13,65	13,31	7,11	12,80

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. C.V.: Coeficiente de variação. Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

CONCLUSÕES

Sementes de soja da cultivar 55I57RSF IPRO Zeus com diferentes níveis de vigor apresentam diferença no comprimento de plântulas. Lotes com alto vigor proporcionam uma formação de estande mais uniforme, diminuindo a competição intra e interspecífica e possíveis perdas com doenças e pragas. A mobilização de reservas não explica o superior comprimento das plântulas em sementes de lotes de alto vigor.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009, 395p.
- CHENG, J.; CHENG, X.; WANG, L.; HE, Y.; AN, C.; WANG, Z.; ZHANG, H. Physiological characteristics of seed reserve utilization during the early seedling growth in rice. *Brazilian Journal of Botany*, v.38, n.4, p.751-759, 2015.
- HENNING, F.; A.; MERTZ, L.; M.; JUNIOR, E.; A.; J.; MACHADO, R.; D.; FISS, G.; ZIMMER, P.; D. Composição química e mobilização de reservas em sementes de soja de alto e baixo vigor. *Bragantia*, Campinas, v. 69, n. 3, p727-734, 2010.
- KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina, PR, 1999.
- 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, p.3-21, 1999.
- PADILHA, M. S.; Vigor de sementes e formação de plântulas de feijão sob estresse por alta temperatura. Lages, 2019, 76 p.
- PEREIRA, W.A.; PEREIRA, S.M.A.; DIAS, D.C.F.D.S. Dynamics of reserves of soybean seeds during the development of seedlings of different commercial cultivars. *Journal of Seed Science*, v.37, n.1, p.63-69, 2015.
- SOLTANI, A.; GHOLIPOOR, M.; ZEINALI, E. Seed reserve utilization and seedling growth of wheat as affected by drought and salinity. *Environmental and Experimental Botany*, v. 55, n. 1-2, p. 195-200, 2006.
- VANZOLINI, S.; CARVALHO, N.; M. Efeito do vigor de sementes de soja sobre o seu desempenho em campo. *Revista Brasileira de Sementes*, v.24, p.33-41, 2002.