



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE AVEIA BRANCA PRODUZIDAS SOB SOMBREAMENTO

Camila Cigel^{*}, Clovis A. de Souza¹, Gesieli P. Buba¹, Franciele F. Fernandes¹, Eliton F. Cardoso¹

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

*camilacigel@gmail.com

RESUMO: Objetivou-se avaliar a qualidade fisiológica de sementes de aveia branca produzidas sob limitação da radiação solar em diferentes níveis e estágios do desenvolvimento da cultura. O experimento foi realizado no CAV/UDESC no ano de 2020, com a cultivar URS Altiva. O delineamento foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 4x4: quatro níveis de sombreamento (0; 25; 50; 75%); quatro estágios fenológicos (estádio 11 a 31; 31 a 50; 50 a 69; e 69 a 79), com quatro repetições. A condição de sombra foi imposta com estrutura de madeira instalada sobre as plantas com variação na proximidade de tábuas. Não houve efeito para viabilidade e vigor por primeira contagem de germinação e envelhecimento acelerado. O vigor pelo teste de condutividade elétrica (CE) foi prejudicado conforme maior nível de sombreamento durante os estádios 11 a 31, e sob níveis medianos em 69 a 79, classificou lotes de maior vigor. Conclui-se que a viabilidade das sementes de aveia branca não foi afetada, mas o vigor pelo teste de CE foi levemente afetado em função dos estádios e sombreamento.

PALAVRAS-CHAVE: *Avena sativa*; Germinação; Radiação solar; Orientação solar; Vigor.

INTRODUÇÃO

A aveia branca (*Avena sativa* L.) destaca-se como segundo cereal de inverno com maior importância no Brasil, utilizada na alimentação humana e animal, como planta forrageira, cobertura verde/morta, e em sistemas rotação de culturas (FEDERIZZI et al., 2014). Durante seu cultivo, a aveia está exposta a condições ambientais que podem interferir no desenvolvimento, produtividade e qualidade de sementes, como a menor disponibilidade de radiação, devido a ocorrência de dias nublados (KANNIAH et al., 2012) e consórcio com outras culturas anuais ou arbóreas (SGARBOSSA et al., 2020).

A limitação de luminosidade no dossel da cultura, reflete na alteração da relação fonte-dreno das plantas (ASSENG et al., 2017), podendo levar a alterações na qualidade de sementes. Segundo Goffman et al. (2005) a luminosidade tem importante relação com acúmulo de fotoassimilados no endosperma e crescimento do embrião durante a formação das sementes. Chen et al. (2020) constataram que sementes oriundas de plantas de soja produzidas sob redução da luminosidade apresentaram alterações no vigor. Porém, informações sobre a qualidade de sementes de aveia oriundas de plantas cultivadas sob restrição de radiação são escassas.

OBJETIVO

Avaliar a qualidade fisiológica de sementes de aveia branca produzidas sob níveis de sombreamento imposto durante diferentes estágios do desenvolvimento das plantas.



MATERIAL E MÉTODOS

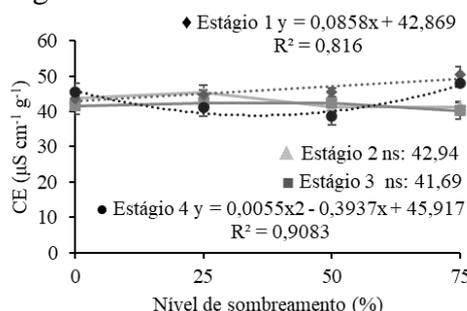
O experimento foi implantado na área experimental do CAV/UDESC, Lages - SC, em 2020. Utilizou-se a cultivar URS Altiva (sementes de categoria C1). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados em esquema fatorial 4 x 4, sendo quatro níveis de sombreamento (0, 25, 50 e 75%) e quatro estágios de sombreamento intermitente: estágio 11 a 31; 31 a 50; 50 a 69; e 69 a 79 (ZADOKS, CHANG; KONZAK, 1974), com quatro repetições. As parcelas foram constituídas por cinco linhas de semeadura, espaçadas em 0,20 m, e 2,0 metros de comprimento, considerando área útil as três linhas centrais. A simulação de diferentes níveis de sombreamento foi realizada com a utilização de tábuas organizadas lado a lado em sentido norte-sul, diferindo em distância entre si.

A colheita foi realizada em 23/11/2020. As sementes foram submetidas à temperatura de 35 °C até a estabilização da umidade a 13%, armazenadas em câmara seca por 60 dias, e ao processo de superação de dormência pelo método de estufa a 35 °C por 7 dias (BRASIL, 2009). Então, prosseguiu-se ao teste de germinação (BRASIL, 2009), primeira contagem de germinação, teste de envelhecimento acelerado e condutividade elétrica (KRZYZANOWSKI; VIEIRA; FRANÇA-NETO, 1999). Os dados foram submetidos ao teste de normalidade e homogeneidade. Realizou-se a análise de variância pelo teste F ($p < 0,05$). Quando significativo, procedeu-se ao teste Skott-Knott ($p < 0,05$) e análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença ($p \leq 0,05$) para a viabilidade das sementes, e vigor pelos testes de primeira contagem de germinação e envelhecimento acelerado. Para o vigor através do teste de condutividade elétrica (CE) obteve-se efeito de interação entre os fatores. Para sombreamento entre os estádios 11 a 31 (primeira folha expandida a primeiro nó visível) houve comportamento linear, sendo para cada aumento de 10% no nível de sombreamento, incrementou a CE em $0,86 \mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$. Porém, entre os estádios 69 a 79 (final da antese a final de grão leitoso) obteve-se comportamento quadrático, com ponto de mínima CE de $38,87 \mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$ sob nível de sombreamento de 35,8% (Figura 1). Maiores valores de CE estão relacionados ao menor vigor das sementes (MARCOS FILHO, 2015). Os resultados corroboram com Cigel et al. (2021), que verificaram redução do vigor das sementes de trigo na CE, com valores de $32,7 \mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$ para a testemunha e entre 42,4 a $60,3 \mu\text{S cm}^{-1} \text{g}^{-1}$, sob sombreamento de 70%.

Figura 1. Vigor por condutividade elétrica (CE) de sementes de aveia branca em função de níveis de sombreamento e estágios do desenvolvimento da cultura.



Barras representam o erro padrão da média de cada tratamento.

Plantas de aveia preta apresentam menor índice de área foliar, taxa de crescimento e assimilação líquida quando cultivadas em maior limitação da radiação solar (SGARBOSSA

II SEMINÁRIO DE SEMENTES EM SANTA CATARINA

Tecnologia e Inovação na Produção de Sementes

Online: 26 a 29 de Outubro de 2021



et al., 2020), o que pode ter caracterizado a redução no vigor das sementes para sombreamento no estágio 11 a 31. E, em relação ao maior vigor sob níveis medianos de sombreamento durante os estádios 69 a 79, pode-se referir ao efeito benéfico, favorecendo a fotossíntese e evitação de saturação luminosa (KANNIAH et al., 2012).

CONCLUSÕES

A viabilidade das sementes de aveia branca não é afetada, porém o vigor pelo teste de condutividade elétrica, é levemente afetado em função dos estádios e níveis de sombreamento.

REFERÊNCIAS

- ASSENG, S. et al. Simulating the impact of source-sink manipulations in wheat. **Field Crops Research**, v. 202, n. 1, p. 47-56, 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: ACS, 2009. 398 p.
- CIGEL, et al. Physiological potential of wheat seeds produced under light restriction. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2021.
- CHEN, F. et al. Shading in mother plant during seed development promotes subsequent seed germination in soybean. **Journal of Experimental Botany**, v. 71, n. 6, p. 2072-2084, 2020.
- FEDERRIZI, L. C. et al. Importância da cultura da aveia. In: LÂNGARO, N. C.; CARVALHO, I. Q. de. (orgs). **Indicações Técnicas para a cultura da aveia**. Universidade de Passo Fundo, 2014. p. 13-23.
- GOFFMAN, F. D. et al. Light enables a very high efficiency of carbon storage in development embryos of rapeseed. **Plant Physiology**, v. 138, n. 4, p. 2269-2279, 2005.
- KANNIAH, K. D. et al. Control of atmospheric particles on diffuse radiation and terrestrial plant productivity: A review. **Progress in Physical Geography: Earth and Environment**, v. 36, n. 2, p. 209-237, 2012.
- KRZYŻANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA-NETO, J. B. **Vigor de sementes: Conceitos e testes**. Londrina: ABRATES. 1999.
- MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2 ed. Londrina: ABRATES, 2015. 659 p.
- SGARBOSSA, J. et al. Morphology, growth and yield of black oats cultivated in agroforestry systems in southern Brazil. **Agricultural Systems**, v. 184, n. 102911, 2020.
- ZADOKS, J.C.; CHANG, T.T.; KONZAK, C.F. A decimal code for the growth stages of cereals. **Weed Research**, v. 14, n. 6, p. 415-421, 1974.

Realização:



LAGES · CAV
CENTRO DE CIÊNCIAS
AGROVETERINÁRIAS

Organização:

