



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE AVEIA BRANCA PRODUZIDAS POR PLANTAS APÓS APLICAÇÃO DE MESOTRIONE E TEMBOTRIONE

**Gesieli Priscila Buba^{*}, Clovis A. Souza¹, Camila Cigel¹,
Francieli F. Fernandes¹, Eliton F. Cardoso¹**

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

*E-mail:priscilabuba@hotmail.com

RESUMO: Objetivou-se avaliar o efeito da aplicação de doses de mesotrione e tembotrione em cultivares de aveia branca, sobre a qualidade fisiológica de sementes produzidas. O experimento foi conduzido a campo no ano de 2020, em delineamento em blocos ao acaso arranjos em parcelas subdivididas. Na parcela principal foram alocados as cultivares de aveia: FAEM 007, IPR Afrodite, UPFA Fuerza e URS Monarca; nas sub-parcelas os herbicidas mesotrione e tembotrione; e subsubparcela as doses de cada herbicida: 0x;1/4x; 1/2x, 1x e 2 x (x= dose comercial recomendada para o milho). As sementes obtidas apresentaram alta qualidade fisiológica. Houve efeito significativo de cultivar. A cultivar URS Monarca apresentou melhor desempenho quando comparada as demais cultivares, com G de 98%, EA com 97% e CE com $43,7 \mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$. Conclui-se, que viabilidade e vigor das sementes de aveia foi dependente do genótipo utilizado, com destaque para URS Monarca, e não são afetados pelos herbicidas e doses testadas.

PALAVRAS-CHAVE: *Avena sativa* L; herbicida; germinação; vigor; carotenóides.

INTRODUÇÃO

A aveia branca (*Avena sativa* L.) é uma das principais culturas de inverno do sul do Brasil, amplamente utilizada na alimentação humana e animal (FEDERIZZI et al., 2014). Dentre os fatores limitantes a produção da cultura podemos destacar a interferência por plantas daninhas (PD), as quais são responsáveis por reduzir a produtividade (KADAM et al., 2021). O controle é realizado pelo manejo integrado de plantas daninhas (MIPD), que são complementados com herbicidas. Porém, para a aveia branca só há dois mecanismos de ação seletivos disponíveis, e seu uso repetitivo leva a seleção de biótipos resistentes (GAINES et al., 2020).

Os herbicidas tembotrione e mesotrione, podem ser alternativas para o controle de PD e biótipos resistentes a outros mecanismos de ação (BOND et al., 2014). Agentes estressores alteram a fisiologia da planta e podem interferir nos processos de formação e desenvolvimento de sementes, afetando a viabilidade e o vigor dessas (ALBRECHT et al., 2012). Porém, são escassas as informações disponíveis referentes a aplicação de mesotrione e tembotrione sobre as plantas e suas influências na qualidade fisiológica das sementes de aveia produzidas.

OBJETIVO

Avaliar o efeito da aplicação de mesotrione ou tembotrione em pós-emergência em cultivares de aveia branca, sobre a qualidade fisiológica de sementes produzidas.

MATERIAL E MÉTODOS

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, dispostos em parcelas sub-



subdivididas, sendo na: parcela principal as cultivares de aveia (FAEM 007, IPR Afrodite, UPFA Fuerza e URS Monarca); nas subparcelas os herbicidas (mesotrione e tembotrione); e subsubparcela as doses de herbicida: 0x (sem a aplicação); 1/4x, 1/2x, 1x e 2x, onde x é a dose comercial recomendada dos herbicidas para a cultura do milho (168,0 g i.a. ha⁻¹ de mesotrione e 88,2 g i.a. ha⁻¹ de tembotrione). Utilizou-se de quatro repetições. Realizou-se a aplicação dos tratamentos quando 50% das plantas apresentavam 3-4 folhas completamente expandidas.

Após a colheita (23/11/2020), as sementes foram alocadas em estufa de circulação de ar a 35°C para padronização do teor de água para 13%. As sementes de aveia foram submetidas a superação de dormência pelo método do pré-aquecimento (BRASIL, 2009), e aos testes de germinação (BRASIL, 2009), envelhecimento acelerado e condutividade elétrica (KRZYŻANOWSKI; VIEIRA; FRANÇA-NETO, 1999). Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (teste F), quando significativos, procedeu-se teste de Tukey (P<0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo (p<0,05) de cultivar para germinação (G), envelhecimento acelerado (EA) e condutividade elétrica (CE). A maior viabilidade de sementes foi mensurada na cultivar URS Monarca (98%) e a menor para UPFA Fuerza (95%), enquanto FAEM 007 e IPR Afrodite não diferiram das anteriores, com 96% (Tabela 1). Os valores de germinação obtidos foram altos e atendem a exigência da Instrução normativa nº 45 de 17 de setembro de 2013, que preconiza valor mínimo de 80% para comercialização (BRASIL, 2013).

O teste de EA proporcionou duas classes de vigor, sendo a maior composta pela URS Monarca (98%) e menor pela UPFA Fuerza (95%). As cultivares FAEM 007 e IPR Afrodite (92%) não diferiram das classes anteriores (Tabela 1). O EA através da alta temperatura e umidade gera aceleração artificial da taxa de deterioração das sementes, assim sementes de menor vigor deterioram-se mais rápido (MARCOS FILHO, 1999).

Tabela 1. Teste de germinação (G), Envelhecimento Acelerado (EA) e Condutividade elétrica (CE) de sementes de cultivares de aveia branca em função da aplicação dos herbicidas, em Lages, SC, 2020.

Cultivar	G (%)	EA (%)	CE ($\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$)
FAEM 007	96 ab	95 b	54,8 b
IPR Afrodite	96 ab	96 ab	71,0 c
UPFA Fuerza	95 b	95 b	71,0 c
URS Monarca	98 a	97 a	43,7 a

Letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para CE houve segregação em três níveis de vigor, sendo o de menor valor composto pela URS Monarca (43,7 $\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$), seguida da FAEM 007 (54,8 $\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$) e da IPR Afrodite e UPFA Fuerza que não diferiram entre si (71 $\mu\text{S cm}^{-1}\text{g}^{-1}$) (Tabela 1). Quanto maior a quantidade de exsudatos liberados menor é vigor das sementes (MARCOS FILHO, 1999).

A viabilidade e vigor das sementes de aveia foi dependente apenas do genótipo utilizado, não sendo influenciada pelos herbicidas e doses testadas. Esses, corroboram com Albrecht et al. (2010) que constataram que doses crescentes de metsulfuron-methyl (0 a 12 g ha⁻¹) em trigo não alteraram a viabilidade das sementes produzidas, mas reduzem o vigor em altas doses no estágio reprodutivo. E em sementes de soja oriundas de plantas tratadas com flumioxazin, que apresentaram reduções no vigor e sem afetar germinação (MARCHI et al., 2021).



CONCLUSÕES

A aplicação de doses crescentes de mesotrione ou tembotrione não afetam a viabilidade e vigor das sementes de aveia branca, os quais são dependentes do genótipo, mas dentre as cultivares a URS URS Monarca apresentou melhor desempenho fisiológico de sementes. A germinação e vigor foram altas, maiores que 95%.

REFERÊNCIAS

- ALBRECHT et al. Metsulfuron-methyl no desempenho agrônômico e na qualidade das sementes de trigo. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 9, n. 2, p. 54-62, 2010.
- ALBRECHT, L. P. et al. RR soybean seed quality after application of glyphosate in different stages of crop development. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 34, n. 3, p. 373-381, 2012.
- BOND, J. et al. Glyphosate-resistant italian ryegrass (*Lolium perene* ssp. *multiflorum*) control with fall-applied residual herbicides. **Weed Technology**, v. 28, n. 2, p. 361-370, 2014.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 45, de 17 de setembro de 2013. Padrões de identidade e qualidade para a produção e a comercialização de sementes. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 set. 2013. Seção 1, p. 6.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: ACS, 2009. 398 p.
- 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.
- GAINES, A. T. et al. Mechanisms of evolved herbicide resistance. **Journal of Biological Chemistry**, v. 295, n. 30, p. 10307-10330, 2020.
- KADAM, D. A. et al. Integrated weed management in wheat (*Triticum aestivum* L.) -A Review. **The Pharma Innovation Journal**, v. 10, n. 4, p. 737-741, 2021.
- KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA-NETO, J. B. **Vigor de sementes: Conceitos e testes**. Londrina: ABRATES. 1999.
- MARCHI, C. S. et al. Quality of soybean seeds under application of herbicides or growth regulators. **Revista Brasileira Ciências Agrárias**, v.16, n.1, e8322, 2021.
- 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, 1999. p.1-3.