

TRATAMENTO DE SEMENTES E CRESCIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE CEVADA

DAISON OSAWALDT REHBEIN¹; BENHUR SCHWARTZ BARBOSA²; BIANCA SCHWARTZ BARBOSA²; EMANUELA GARBIN MARTINAZZO AUMONDE²; TIAGO PEDÓ²; TIAGO ZANATTA AUMONDE³

¹Universidade Federal de Pelotas – daison09gafts@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – benhursb97@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas – biancaschwartzbarbosa@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 cevada (*Hordeum vulgare L.*) é um cereal de inverno pertencente à família Poaceae, além de ser uma cultura produzida nas mais variadas regiões do mundo (BARBOSA et al., 2022). No Brasil, a produção de cevada está concentrada na região sul do país. Na safra 2023 a produção nacional de grãos de cevada atingiu a marca de 391 mil toneladas (CONAB, 2024).

A incidência de pragas e patógenos nos campos de produção ocorrem comumente durante a safra agrícola (SHAKIR et al., 2016). Neste contexto, realizar o tratamento de sementes apresenta importância no que se refere ao controle de patógenos e pragas que possam atacar sementes e plântulas no início do estabelecimento da cultura (PEREIRA et al., 2019). Com isso, o manejo ineficiente do tratamento de sementes pode acarretar em problemas para a condução de campos de produção, pois pode aumentar a incidência de pragas e patógenos que atacam as plantas, podendo, em situações mais severas, até causar a morte de algumas plantas, impactando, desta forma, diretamente no rendimento final (AGOSTINETTO et al., 2018).

Alguns ingredientes ativos utilizados no tratamento de sementes podem auxiliar no crescimento inicial das plântulas (ABATI et al., 2014). Por outro lado, a utilização de determinados produtos na realização do tratamento de sementes, podem impactar negativamente no crescimento das plântulas, devido aos resíduos deixados por estes produtos (OLADAPO et al., 2021). Além disso, o efeito fitotóxico causado, nestas situações, causam distúrbios nas plantas (SHAKIR et al., 2016), pois, além de realizarem a sua função primária, proteção contra patógenos, alguns produtos podem ser protagonistas de efeitos secundários atrelados à fitotoxicidade, que podem causar impactos negativos no crescimento inicial das culturas (RADZIKOWSKA et al., 2020).

Com isso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência do tratamento de sementes no crescimento inicial de plântulas de cevada.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Biosementes, Departamento de Fitotecnia, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Universidade Federal de Pelotas.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, onde foi utilizado 6 tratamento de sementes: controle - ausência de tratamento de sementes, Fipronil

BRT 250 FS (i.a. = Fipronil), Baytan FS (i.a. = Triadimenol), Certeza N (i.a. = Fluazinam + Tiram), Cruiser Opti (i.a. = Lambda-Cialotrina + Tiametoxam) e Standak Top (i. a. = Fipronil + Piraclostrobina + Tiofanato-Metílico). A dose e volume de calda utilizados foram realizados de acordo com a recomendação das bulas dos respectivos produtos utilizados.

As sementes para germinar e se desenvolverem foram dispostas em B.O.D em uma temperatura de 20°C por 7 dias, onde foram utilizadas 50 sementes para cada subamostra, semeadas em duas folhas de papel *germitest*, (BRASIL, 2009). Ao sétimo dia 10 plântulas de cada subamostra, escolhidas de forma aleatória, foram separadas em parte aérea e raiz, medidas, e posteriormente colocadas em uma estufa de circulação de ar forçado para a mensuração da massa seca das plântulas.

As variáveis mensuradas foram comprimento da parte aérea e raiz (cm/plântula) e massa seca da parte aérea e raiz (mg/plântula).

Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância e, se significativos pelo teste F a nível 5% de probabilidade, submetidos a análise de médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença estatística significativa à 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott entre os tratamentos de sementes utilizados para todas as variáveis mensuradas (Tabela 1).

Tabela 1: Resumo da análise de variância para as variáveis comprimento da parte aérea (CPA), comprimento da raiz (CR), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca da raiz (MSR).

F.V.	G.L.	Quadrados Médios			
		CPA	CR	MSPA	MSR
Tratamento de Sementes	5	15,275*	8,145*	2,759*	5,539*
Resíduo	18	0,152	0,196	0,287	0,388
Média		11,06	8,56	8,39	6,74
C.V. (%)		3,53	5,15	6,38	9,24

F.V. = fator de variação

C.V. = coeficiente de variação

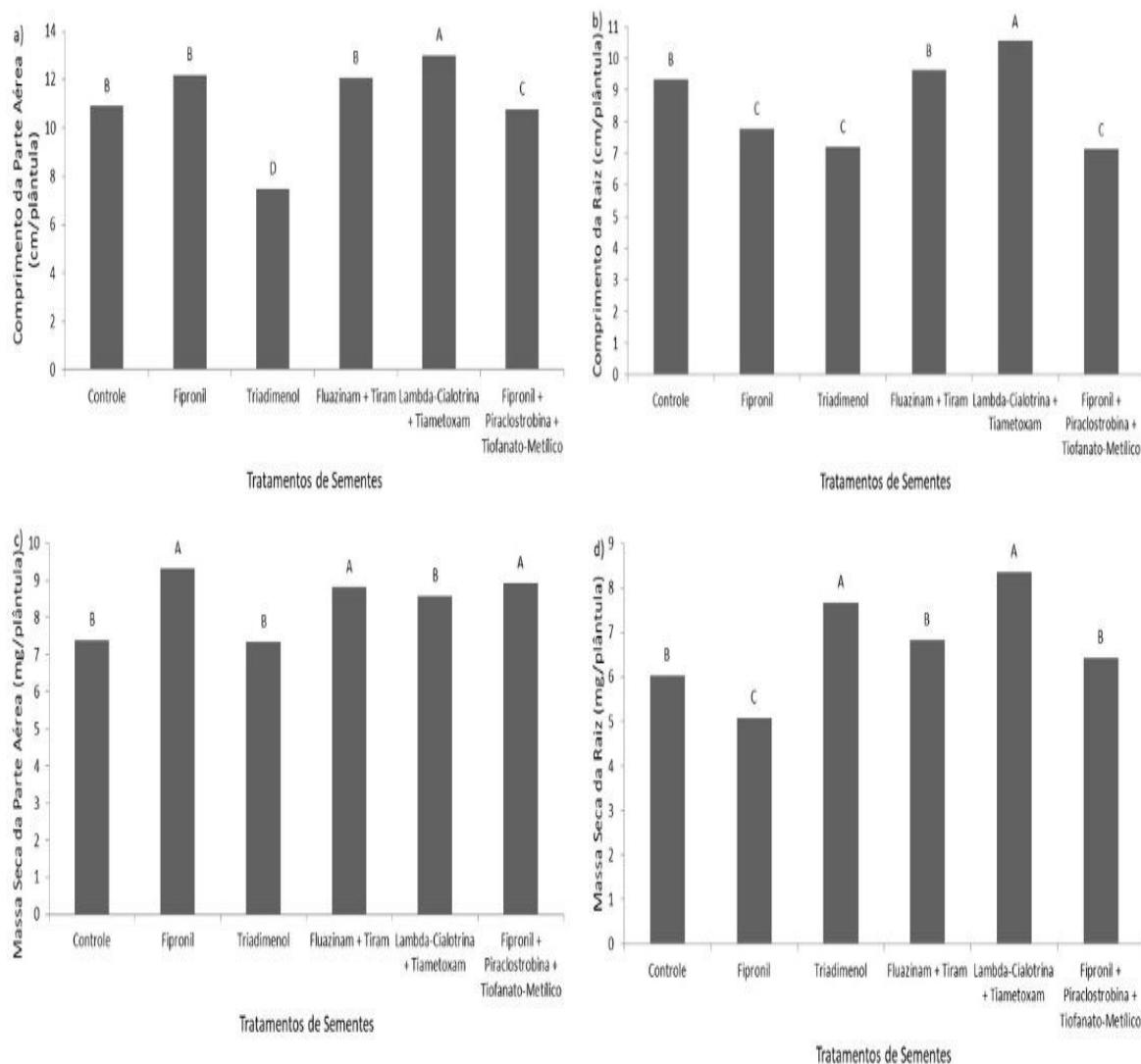
O comprimento da parte aérea e da raiz obtiveram as maiores médias quando foi aplicado o Lambda-Cialotrina + Tiametoxam, tanto que houve incremento de 19,3% e 13% no crescimento da parte aérea e da raiz, respectivamente, quando comparado este tratamento de sementes com o controle (Figura 1).

Estes dados evidenciam a capacidade do Lambda-Cialotrina + Tiametoxam em favorecer o crescimento das plântulas. Neste contexto, Abati et al. (2014) afirmam que determinados produtos utilizados no tratamento de sementes podem favorecer o crescimento das plântulas.

Já, a parte aérea das plântulas foi afetada, com maior grau, quando utilizado o Triadimenol no tratamento de sementes, onde, para o comprimento da parte aérea foi constatada uma redução de 31,6% quando aplicado o Triadimenol em comparação com o tratamento controle. Para a massa seca da parte aérea o Triadimenol também foi o produto que causou maiores reduções, tanto que foi constatada diferença estatística significativa superior de todos os produtos utilizados em comparação com o Triadimenol (Figura 1).

Alguns produtos utilizados no tratamento de sementes podem causar efeitos de fitotoxicidez, impactando negativamente no crescimento e desenvolvimento da cultura (OLODAPO et al., 2021), fato este que foi observado, tanto no comprimento, quanto na massa seca da parte aérea, quando utilizado o Triadimenol no tratamento de sementes. Neste sentido, o triadimenol causa efeitos deletérios na parte aérea das plântulas por influenciar no atraso do alongamento da primeira folha da plântula (RADZIKOWSKA et al., 2020).

Figura 1: Comprimento da parte aérea, comprimento da raiz, massa seca da parte aérea e comprimento da raiz de plântulas de cevada submetidas a diferentes tratamentos de sementes



4. CONCLUSÕES

A combinação Lambda-Cialotrina +Tiametoxam favorece o crescimento das plântulas de cevada.

O triadimenol reduz o crescimento e a massa seca de parte aérea das plântulas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABATI, J.; ZUCARELI, C.; FOLONI, J. S. S.; HENNING, F. A.; BRZEZINSKI, C. R.; HENNING, A. A. Treatment with fungicides and insecticides on the physiological quality and health of wheat seeds. **Journal of Seed Science**, v.36, n.4, p.392-398, 2014.

AGOSTINETTO, L.; CASA, R. T.; BOGO, A.; FINGSTAG, M. D.; VALENTE, J. B. Viabilidade e controle de *Fusarium graminearum* em sementes de cevada. **Summa Phytopathol**, v.44, n.4, p.368-373, 2018.

BARBOSA, B. S.; MEDEIROS, L. B.; DA SILVA, F. L.; FONSECA, L. L.; MARTINAZZO, E. G.; CARLOS, F. S.; AUMONDE, T. Z.; PEDÓ, T. Doses de nitrogênio em cevada: rendimento e qualidade de sementes. **Revista Thema**, v. 21, n. 2, p. 402-414, 2022.

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

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: 20 de setembro de 2024.

OLADAPO, B. O.; EKUNDAYO, E. A.; EKUNDAYO, F. O.; GBAYE, O. A. Effect of Lambda-Cyhalothrin and dimethoate on the growth response of cowpea plants and the surrounding soil. **Annals of Science and Technology**, v.6, n.2, p.1-13, 2021.

PEREIRA, F. S.; STEMPKOWSKI, L. A.; VALENTE, J. B.; KUHNEM, P. R.; LAU, D.; CASA, R. T.; SILVA, F. N. Tratamento de sementes sobre a germinação, o vigor e o desenvolvimento do trigo. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v.18, n.3, p.395-399.

RADZIKOWSKA, D.; GRZANKA, M.; KOWALCZEWSKI, P. L.; WOŁOSZYN, R. G.; BLECHARCZZYK, A.; NOWICKI, M.; SAWINSKA, Z. Influence of SDHI seed treatment on the physiological conditions of spring barley seedlings under drought stress. **Agronomy**, v.10, p.1-18, 2020.

SHAKIR, S. K.; KANWAL, M.; MURAD, W.; REHMAN, Z.; REHMAN, S.; DAUD, M. K.; AZIZULLAH, A. Effect of some commonly used pesticides on seed germination, biomass production and photosynthetic pigments in tomato (*Lycopersicon esculentum*). **Ecotoxicology**, v.25, p.329-341, 2016.