

PROFOUNDIDADE DE SEMEADURA E TRATAMENTO QUÍMICOS DE SEMENTES DE TRIGO

ISABEL BANDEIRA BOTELHO¹; GRAZIELE FERREIRA POSSER²; MATEUS BRUINSMA³; LUCAS GABRIEL FERNADES GREGORIO⁴; PABLO MIGUEL⁵; GERI EDUARDO MENEGHELLO⁶.

¹*Universidade Federal de Pelotas – isabel.bandbotelho@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – grazieleposer@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas - mateusbruinsma@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – lucas.fernandes.gregorio@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – pablo.ufsm@gmail.com*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – gmeneghello@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é um cereal cultivado em diversos ambientes e regiões, caracterizando-se como a segunda cultura com maior produção de grãos em nível mundial. Devido as características da espécie, no Brasil, a produção se desenvolveu e demonstrou melhores resultados no sul do país, porém, nos últimos anos estão sendo disponibilizadas cultivares adaptadas à região dos cerrados. Mesmo com o aumento de produção, o país ainda é altamente dependente da importação, da ordem de aproximadamente 5 milhões de toneladas de trigo para suprir essa demanda doméstica (Conab, 2023). Entretanto o país possui grande potencial para a produção do trigo, devido à disponibilidade de terras, clima favorável, tecnologia, agricultores experientes, podendo desse modo, aumentar a produção e reduzir a dependência externa (Meziat e Vieira, 2009).

Um dos fatores que contribui para o sucesso de uma lavoura é a utilização de sementes de alta qualidade. A qualidade das sementes influenciará diretamente a germinação e emergência, resultando em uma maior uniformidade da população. Além do uso de sementes de alta qualidade, a aplicação preventiva de um ou mais produtos nas sementes, com ação fungicida, inseticida, micronutrientes, polímeros, entre outros, tem sido adotada no tratamento das sementes, com o objetivo de prevenir perdas ou danos causados por pragas e patógeno (de Moraes Dan et al., 2010). Além disso, a profundidade de semeadura deve ser ajustada para assegurar a germinação das sementes, adequada emergência das plântulas e, consequentemente, um bom rendimento de grãos. Para alcançar isso, é fundamental seguir as recomendações técnicas, considerando as características específicas das sementes, as propriedades físico-químicas do solo, bem como os aspectos climáticos e de manejo da cultura (Silva, 1992).

Com isso, a objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes tratamentos nas sementes de trigo em relação à qualidade fisiológica combinado com diferentes profundidades de semeadura.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), situada na cidade do Capão do Leão, Rio Grande do Sul. Foram utilizadas sementes da cultivar ORS GUARDIÃO, submetidas a tratamento químico em equipamento industrial modelo ARKTOS LABORATÓRIO L2KBM, com uma calda de 8 ml por 1 kg de sementes, conforme as doses máximas recomendadas pelo fabricante. O experimento contemplou

diferentes tratamentos químicos, incluindo fungicidas, inseticidas e nutrientes, bem como suas combinações, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1: Tratamento químicos utilizados no experimento. Pelotas, 2024.

Classe	Nome comercial
T1 Semente sem tratamento	-
T2 Nutriente	Zintrac
T3 Nutriente + Fungicida	Zintrac + Vitavax®-Thiram
T4 Nutriente + Inseticida	Zintrac + Cruiser®
T5 Fungicida + Micronutrientes	Vitavax®-Thiram + Matriz G
T6 Fungicida + Inseticida	Vitavax®-Thiram + Cruiser®
T7 Fungicida	Vitavax®-Thiram
T8 Inseticida	Cruiser®
T9 Inseticida + Micronutrientes	Cruiser® + Matriz G
T10 Micronutrientes	Matriz G

Fonte: Autor, 2024.

Após o tratamento as sementes foram acomodadas em bandejas plásticas em temperatura ambiente até o produto secar, possibilitando a implantação dos testes depois de 24 horas. Para avaliação do efeito dos tratamentos na qualidade fisiológica das sementes foram realizados testes de primeira contagem de germinação e germinação (Brasil, 2009), além do envelhecimento acelerado seguindo a metodologia descrita por Marcos Filho, (2020). Para avaliar o desempenho agronômico do trigo, foram semeadas 10 sementes em baldes de alumínio de 10 litros, preenchidos com solo Argissolo Vermelho, em duas profundidades distintas (2 cm e 5 cm). Após 60 dias da semeadura, foi feita a contagem do número de perfilhos por balde e a mensuração da massa seca da parte aérea das plantas. Para essa determinação, as amostras foram secas em estufa de ar forçado a 65°C por 72 horas, até que atingissem massa constante.

Efetuou-se a análise de variância (ANOVA) para cada parâmetro avaliado. Quando pertinente, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade com auxílio do Spreadsheet Program (Speedstat Software, 2024).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados da Tabela 2 demonstra que os tratamentos de sementes avaliados não comprometeram a germinação inicial (PCG), e a germinação total (G) das sementes de trigo.

Esse resultado diverge parcialmente da afirmação de Goulart (1988) sobre os possíveis efeitos negativos de fungicidas no desenvolvimento inicial das plântulas. Porém os resultados obtidos com o uso do Zinco, juntamente com os achados de Tunes et al. (2012) demonstram o potencial do tratamento de sementes com zinco, sem comprometer a qualidade fisiológica das sementes de trigo.

Entretanto, ao avaliar o vigor das sementes por meio do teste de envelhecimento acelerado (EA), observou-se que os tratamentos T3 (zinco + fungicida) e T6 (fungicida + inseticida) apresentaram os menores valores, indicando menor vigor. Esse achado contrasta com os resultados de Hossen et al. (2014), que obtiveram melhores resultados para o envelhecimento acelerado utilizando combinações de fungicida e inseticida.

Tabela 2: Qualidade fisiológica de sementes de trigo avaliada pela Primeira contagem de germinação (PCG), Germinação (G) e Envelhecimento acelerado (EA), em função do tratamento químico. Pelotas, 2024.

	PCG (%)	G (%)	EA (%)
T10	97 a	98 a	95 ab
T2	98 a	98 a	97 a
T3	96 a	97 a	92 b
T4	97 a	98 a	96 ab
T5	97 a	97 a	95 ab
T6	96 a	97 a	92 b
T7	96 a	97 a	94 ab
T8	98 a	98 a	95 ab
T9	97 a	97 a	97 a
T10	97 a	97 a	96 ab
CV (%)	1,39	1,39	1,78

Médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. CV (%) = Coeficiente de variação.

Conforme os dados apresentados na Tabela 3, não houve efeito significativo dos tratamentos e das diferentes profundidades de semeadura sobre a massa seca e o número de perfilhos das plantas. Esse resultado indica que, nas condições experimentais avaliadas, os tratamentos testados não prejudicaram o crescimento inicial das plantas. Sob condições adversas, ou seja, alta incidência de patógenos, pragas e/ou disponibilidade insuficiente de nutrientes no solo, provavelmente o tratamento químico apresentaria resultados diferentes do que foi observado no presente estudo. É importante destacar que esses achados divergem dos resultados obtidos por Battistus et al. (2013), que relataram um aumento no vigor das plantas de trigo tratadas com tiometoxam.

Tabela 3: Massa seca de plantas de trigo e número de perfilhos, em função do tratamento de sementes e profundidade de semeadura. Pelotas, 2024.

Profundidade	Massa Seca (g.planta^{-1})		Nº de perfilhos	
	2 cm	5 cm	2 cm	5 cm
T1	0,29	Aa	0,36	Aa
T2	0,42	Aa	0,37	Aa
T3	0,33	Aa	0,30	Aa
T4	0,32	Aa	0,28	Aa
T5	0,31	Aa	0,22	Aa
T6	0,33	Ba	0,53	Aa
T7	0,32	Aa	0,36	Aa
T8	0,36	Aa	0,28	Aa
T9	0,30	Aa	0,36	Aa
T10	0,36	Aa	0,41	Aa
CV (%)	34,13		22,01	

Médias seguidas por mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. CV (%) = Coeficiente de variação.

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho indicam que os tratamentos químicos das sementes e as diferentes profundidades de semeadura não comprometem a qualidade fisiológica das sementes e o desenvolvimento inicial do trigo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Regras para análise de sementes. Brasília, DF, 2009.

BATTISTUS, A. G. et al. Comportamento da cultura do trigo tratado com enraizador e bioativador de plantas. *Scientia Agraria*, Cascavel, v. 12, n. 1, p. 17-29, jan./mar. 2013.

CONAB. Acompanhamento da safra brasileira de grãos, v. 10, n. 12, safra 2022/23. Online. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/infoagro/safras/graos>. ISSN: 2318-6852. Acesso em: 18 set. 2024.

DAN, L. G. M. et al. Qualidade fisiológica de sementes de soja tratadas com inseticidas sob efeito do armazenamento. *Revista Brasileira de Sementes*, Londrina, v. 32, n. 2, p. 131-139, 2010.

GOULART, A.C.P. Eficiência de três fungicidas no tratamento de sementes de trigo (*Triticum aestivum*) visando o controle do fungo *Helminthosporium sativum* P.K.&B., em condições de laboratório. *Revista Brasileira de Sementes*, v.10, n.1, p.55-61, 1988.

Hossen, D. C., Corrêa Júnior, E. S., Guimarães, S., Nunes, U. R., & Galon, L. (2014). Tratamento químico de sementes de trigo1. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, 44(1), 104-109.

MARCOS-FILHO, Julio. Teste de envelhecimento acelerado. In: MARCOS-FILHO, Julio. Vigor de sementes: conceitos e testes. Tradução. Londrina: Abrates, 2020. p. 601.

MEZIAT VIEIRA, R. C. M. Política de desenvolvimento produtivo e sua extensão à cadeia produtiva do trigo. In: CUNHA, G. R. (ed.). Oficina sobre trigo no Brasil: bases para a construção de uma nova triticultura brasileira. Passo Fundo: Editora Embrapa Trigo, 2009. p. 15-28.

SILVA, D. B. Profundidade de semeadura do trigo nos cerrados. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 27, n. 9, p. 1311-1317, 1992.

SPEEDSTAT SOFTWARE. Speedstat Software. Disponível em: <https://speedstatsoftware.wordpress.com/>. Acesso em: 05 out. 2024.

TUNES, M. L.; CARDOSO, P. D.; CICILIANO, T. L.; ANA PICCININ, B. P.; SOUZA, A. B. A.C.; BRIÃO, M. M. F. Tratamento de sementes de trigo com zinco: armazenabilidade, componentes do rendimento e teor do elemento nas sementes. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 42, n. 7, p. 1141-1146. 2012.