

## ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE TRIGO EM DIFERENTES EMBALAGENS

*Gustavo Soares Wenneck<sup>1</sup>, Giovanna Gabriela de Oliveira<sup>2</sup>, Nathália de Oliveira Sá<sup>3</sup>, Larissa Leite de Araújo<sup>4</sup>, Gustavo Lopes Pereira<sup>5</sup>, Reni Saath<sup>6</sup>*

<sup>1</sup>Mestrando em Agronomia, Campus Maringá - PR, Universidade Estadual de Maringá. Bolsista CAPES.  
gustavowenneck@gmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia, Campus Maringá - PR, Universidade Estadual de Maringá. Bolsista UEM.  
ra106907@uem.br

<sup>3</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia, Campus Maringá/PR, Universidade Estadual de Maringá - UEM. Bolsista Fundação Araucária.  
ndeoliveirasa@gmail.com

<sup>4</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia, Campus Maringá/PR, Universidade Estadual de Maringá - UEM. Bolsista CNPq.  
larissa\_leite\_araujo@hotmail.com

<sup>5</sup>Acadêmico do Curso de Agronomia, Campus Maringá/PR, Universidade Estadual de Maringá - UEM.  
gustavolopespereira@hotmail.com

<sup>6</sup>Orientadora, Doutora, Professora, Departamento de Agronomia, Campus Maringá - PR, Universidade Estadual de Maringá.  
rsaath@uem.br

### RESUMO

O armazenamento de sementes pode influenciar na germinação, com consequência diretas no valor comercial e potencial produtivo da lavoura. O estudo teve como objetivo analisar a utilização de diferentes embalagens no armazenamento de sementes de trigo. O experimento foi conduzido em delineamento casualizado, com quatro embalagens (saco plástico, rafia, PET e Kraft) e cinco repetições. As sementes de trigo foram tratadas com inseticida e armazenadas nas diferentes embalagens, em ambiente sem controle de temperatura e umidade relativa, durante um ano. Foram avaliados, após o armazenamento, o teor de água, a condutividade elétrica e a germinação. Os dados foram submetidos a análise de variância e comparados pelo teste Tukey com 5% de significância. O teor de água foi superior nas sementes armazenadas em saco plástico e PET. Sementes armazenadas em saco plástico apresentaram menor condutividade elétrica e maior germinação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Condutividade elétrica; Germinação; Teor de água.

## 1 INTRODUÇÃO

O trigo é uma cultura com expressão comercial no cenário nacional, considerando a área de cultivo, participação na produção agrícola e utilização como matéria-prima de diversos alimentos (HAMMARSTRON, 2019; LORINI, 2017). As sementes são fundamentais para o estabelecimento da cultura e potencial produtivo, envolvendo tecnologias relacionadas a genética, produção e armazenamento (KRZYZANOWSKI *et al.*, 2018). O tratamento de sementes na cultura pode influir sobre a germinação e vigor do material em função dos insumos utilizados e a forma de emprego (OLIVEIRA; SIMONETTI, 2018; Sartori *et al.*, 2017).

A pós-colheita do produto é etapa importante para manutenção da qualidade das sementes, apresentando características específicas de acordo com a espécie, sendo o produto final comercializado resultado da soma de fatores e manejos desde a produção a campo (GAMA *et al.*, 2018; JORGE *et al.*, 2018; LORINI, 2017). Considerando que as sementes são armazenadas geralmente sem tratamento, o estudo teve como objetivo analisar o armazenamento de sementes de trigo tratadas em diferentes embalagens.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no laboratório de Plantas Mediciniais e Tecnologia Pós-colheita pertencente a Universidade Estadual de Maringá (UEM). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram caracterizados pela utilização de diferentes materiais (saco plástico, rafia, PET e Kraft) no armazenamento de sementes de trigo.

As sementes (cultivar gralha azul) tratadas com Imidacloprido ( $150 \text{ g L}^{-1}$ ) e Tiodicarbe ( $450 \text{ g L}^{-1}$ ) em amostras com aproximadamente  $1,5 \text{ kg}$  por embalagem foram armazenadas por um ano em condições não controladas de temperatura e umidade relativa. Como parâmetros no início do armazenamento apresentavam teor de água de  $11,65\%$ , condutividade elétrica de  $13 \mu\text{S cm}^{-1} \text{ g}^{-1}$  e germinação de  $90\%$ .

Após o armazenamento foi determinado o teor de água, condutividade elétrica e percentual de germinação das sementes. O teor de água foi determinado pelo método gravimétrico em estufa de circulação forçada de ar, com temperatura de  $1053^\circ\text{C}$  durante 24 horas. A condutividade elétrica foi determinada com 50 sementes, sendo embebidas por água destilada em mantidas em BOD à  $25^\circ\text{C}$  durante 24 horas, com posterior leitura da condutividade da solução em condutivímetro de bancada. O percentual de germinação foi realizado conforme Brasil (2009), utilizando papel germitest como substrato, sendo as amostras mantidas em câmara de germinação.

Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey, com  $5\%$  de significância. Para análise estatística foi utilizado o *software* SISVAR (FERREIRA, 2019).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A embalagem apresentou efeito significativo sobre o conteúdo de água, a condutividade elétrica e a germinação das sementes ( $p < 0,05$ ), sendo os resultados apresentados na tabela 1.

**Tabela 1:** Teor de água, condutividade elétrica e germinação de sementes de trigo armazenadas em diferentes embalagens.

Embalagem	Teor de água (%bs)	CE ( $\mu\text{S cm}^{-1} \text{ g}^{-1}$ )	Germinação (%)
Saco plástico	12,14 b	16,80 a	74,66 a
Ráfia	9,99 a	17,58 ab	67,33 ab
PET	11,73 b	17,81 ab	62,00 b
Kraft	9,76 a	18,44 b	59,33 b
CV (%)	9,97	6,31	14,03

\*Médias seguidas por letras diferentes, na coluna, diferem entre si pelo teste Tukey com  $5\%$  de significância.

Sementes armazenadas em saco plástico e PET apresentaram valores superiores de teor de água, sendo observado reflexo na germinação apenas no armazenamento em PET (Tabela 1). As diferenças estão associadas ao grau de interação que a embalagem permite entre o produto e o ambiente, com efeito direto sobre o potencial das sementes (SÁ *et al.*, 2021).

Em relação a germinação, o armazenamento em saco plástico apresentou maior porcentagem de germinação sendo significativamente superior ao armazenamento em PET e Kraft (Tabela 1). A germinação apresenta relação com os resultados obtidos para condutividade elétrica, onde valores superior de condutividade elétrica são obtidos em sementes com baixo potencial de germinação. A tendência de relação também foi observado por Wenneck *et al.* (2021) ao comparar lotes de sementes de ervilha.

O efeito ocasionado pelas embalagens no armazenamento permite determinar estratégias para o manejo pós-colheita de sementes de trigo tratadas.

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O armazenamento em diferentes embalagens influenciou nas propriedades das sementes de trigo após um ano de armazenamento.

## REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 2009. 395 p.

FERREIRA, D. F. SISVAR: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista Brasileira de Biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

GAMA, G. F. V. **Déficit hídrico e silício na qualidade de sementes de trigo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2018. 61 p.

JORGE, E. V. C.; DAVID, A. M. S. S.; FIGUEIREDO, J. C.; BERNARDINO, D. L. M. P.; SILVA, R. A. N.; ALVES, R. A. Estádio de maturação e repouso pós-colheita dos frutos na qualidade de sementes de pimenta biquinho. **Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 61, p. 1-7, 2018.

KRZYZANOWSKI, F. C.; FRANÇA-NETO, J. B.; HENNING, A. A. **A alta qualidade da semente de soja: fator importante para a produção da cultura**. Circular técnica 136. Embrapa: Londrina, 2018.

LORINI, I (ed). **Qualidade de sementes e grãos comerciais de soja no Brasil – safra 2015/16**. Londrina: Embrapa Soja, 2017. 227 p.

OLIVEIRA, A. P.; SIMONETTI, A. P. M. M. Viabilidade da semente de trigo tratada com sulfatozinco e arranque inicial da cultura. **Revista Cultivando o Saber**, v. 1, n. 4, p.1-10, 2018. <https://cultivandosaber.fag.edu.br/index.php/cultivando/article/view/893>.

SÁ, N. O.; WENNECK, G. S.; SAATH, R.; SANTI, D. C. OLIVEIRA, G. G.; VOLPATO, C. S. Qualidade do amendoim armazenado em diferentes embalagens. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e24910313287, 2021.

SARTORI, D.; MENEZES, H. M.; MARENGO, R. P.; FONTINELLI, A. M.; ELSENBACH, H.; FONSECA, D. A. R. Efeito na qualidade fisiológica de sementes de trigo tratadas com o inseticida tiametoxam. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 2, 2020.

WENNECK, G. S.; VOLPATO, C. S.; SAATH, R.; GHUIDOTTI, G. C.; SILVA, R. E. Q. Comparison of lots of pea seeds produced in northwest of Paraná. **Acta Iguazu**, v. 10, n. 2, p. 23-29, 2021.