

## Qualidade fisiológica de sementes de milho sobre o efeito de diferentes inseticidas

Milena De Marco Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Agronomia, Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), Cascavel, Paraná.

<sup>1</sup>mmoliveira1@minha.fag.edu.br

**Resumo:** O tratamento de sementes é utilizado a fim de prevenir e controlar os danos causados por pragas de solo. Embora eficiente, o estudo da influencia de diferentes inseticidas se faz necessário para averiguar sua qualidade fisiológica. O objetivo principal do trabalho versa justamente sobre esta questão: verificar-se a qualidade fisiológica de sementes de milho sobre o efeito de diferentes inseticidas. À vista disso, o experimento foi realizado no município de Ubitatã, localizado no noroeste do estado do Paraná, entre o período de março e abril de 2021. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados (DBC). As sementes foram submetidas a quatro tratamentos, com seis repetições, somando o total de vinte e quatro unidades experimentais. Os tratamentos foram: Cultivar 10A40 VIP3 (SEMPRE), sendo empregado neste o inseticida Fipronil. Consequente, no segundo tratamento, foi utilizado o inseticida TerraForte. Ademais, no terceiro tratamento foi aplicado o inseticida Inside. Sendo que o quarto tratamento foi utilizado como testemunha. Na semeadura, realizou-se a abertura de oito sulcos, onde foram depositadas as sementes, sendo uma em cada sulco. Posteriormente, foram cobertas com solo. As variáveis avaliadas serão o índice de velocidade de emergência (IVE), taxa de sementes germinadas, altura das plantas, massa fresca, massa seca, tamanho da raiz, avaliando a qualidade fisiológica através do teste de germinação. Os dados serão submetidos a análise estatística descritiva, teste de Tukey para comparação de médias e teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Por fim, o programa utilizado para as análises será o SISVAR.

**Palavras-chave:** tratamento; análise; experimento.

**Abstract:** Seed treatment is used to prevent and control damage caused by soil pests. Although efficient, the study of the influence of different insecticides is necessary to verify their physiological quality. The main objective of the work is precisely on this issue: to verify the physiological quality of corn seeds under the effect of different insecticides. In view of this, the experiment was conducted in the city of Ubitatã, located in the northwest of the state of Paraná, between the period of March and April 2021. The seeds were submitted to four treatments, with six repetitions, totaling twenty-four experimental units. The treatments were: Cultivar 10A40 VIP3 (SEMPRE), using the insecticide Fipronil. Then, in the second treatment, the insecticide TerraForte was used. In addition, in the third treatment the insecticide Inside was applied. The fourth treatment was used as a witness. For sowing, eight furrows were opened, where the seeds were deposited, one in each furrow. Later, they were covered with soil. The variables evaluated will be the emergence velocity index (EVI), germinated seed rate, plant height, fresh mass, dry mass, root size, evaluating the physiological quality through the germination test. The data will be submitted to descriptive statistical analysis, Tukey's test for comparison of means and Shapiro-Wilk normality test. Finally, the program used for the analyses will be SISVAR.

**Keywords:** treatment; analysis; experiment.

## **Introdução**

Atualmente, o Brasil é considerado, em categoria mundial, um dos maiores produtores e exportadores de grãos. Além disso, o agronegócio simboliza categoricamente o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. No entanto, para que de fato se aufera um nível de produtividade relevante, importante é, que se garanta primeiramente, o uso de sementes de alta qualidade. Para tanto, a tecnologia de tratamento de sementes tem sido o grande aliado dos produtores.

Nesse sentido, o êxito de qualquer plantio depende, em grande parte, do uso de sementes que tenham alta qualidade. Para que haja produção de sementes de elevada qualidade, é necessário optar pela adoção de um bom programa de controle de qualidade. O controle de qualidade de sementes de milho destaca-se cada vez mais pela sua eficiência, o que acaba tornando crescentes os investimentos nessa área em virtude da competitividade do mercado (ESPINDOLA, et al., 2018).

De acordo com dados do Syngenta Brasil (2020), aproximadamente 40% da safra de um ano podem ser perdidos por conta de ataques de pragas. Por isso - e por tantos outros danos que esses inimigos da lavoura podem provocar - que a escolha do tratamento de sementes com inseticida adequado é fundamental para a proteção do cultivo em sua fase inicial, período considerado o mais crítico e mais sensível por ter pouca estrutura vegetativa (SYNGENTA, 2020).

O principal objetivo do tratamento da semente é protegê-la contra patógenos do solo - fungos, principalmente - durante o período entre a semeadura e a germinação da semente (DALL'AGNOL, et al., 2019). Ainda, consoante ao mesmo autor, as sementes mais tratadas do Brasil são as de milho e de soja, que dominam o mercado nacional com montante superior a 80%.

O milho é considerado uma das espécies agrícolas de maior importância, tanto com relação à área cultivada quanto à produção (BORÉM, GALVÃO; PIMENTEL, 2015). Conforme informações da CONAB, a área plantada de milho no Brasil chegou a quase 17,6 milhões de hectares, ficando a primeira safra com 5,5 milhões de hectares aproximadamente e a segunda com 12,1 milhões de hectares plantados. Alta de 10,5% em relação à área plantada em 2015/16 (CONAB, 2017).

O tratamento adicional de sementes de milho com inseticidas sistêmicos é uma prática que vem aumentando consideravelmente ao longo dos anos no Brasil (PASIN, 2017). Ademais, Nunes (2010) afirma que 85% das sementes de milho híbrido são tratadas com

inseticidas. Nessa perspectiva, observa-se que, para se obter sucesso no cultivo de milho há a necessidade do uso inseticidas no tratamento de sementes (SILVA, 2018).

Diante das informações supramencionadas, restou evidente a importância do tratamento de sementes para garantir padrões adequados à cultura do milho. Entretanto, deve-se avaliar a influência dos produtos utilizados sobre a qualidade fisiológica das sementes, bem como sua influência no desempenho produtivo da cultura (SILVA, 2018).

O objetivo do trabalho é avaliar sementes de milho sob tratamento de sementes com 3 tipos de inseticidas.

### Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no município de Ubatã, localizado no noroeste do estado do Paraná (coordenadas 24°32'01''S 52°49'15''W, 492 m de altitude), no período de março e abril de 2021.

Para a implantação do experimento foram utilizados vasos de polipropileno, com capacidade de 15 kg. O solo utilizado foi classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico típico, textura argilosa (EMBRAPA, 2018), com a composição descrita na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise da fertilidade do solo utilizado no experimento em vasos, Ubatã-PR, Brasil, 2021.

| pH                | B                  | S   | Fe   | Mn    | Cu   | Zn   | P   | K                    | Ca   | Mg  | H+A<br>I | CT<br>C | MO   | V    |
|-------------------|--------------------|-----|------|-------|------|------|-----|----------------------|------|-----|----------|---------|------|------|
| CaCl <sub>2</sub> | mg/dm <sup>3</sup> |     |      |       |      |      |     | Cmol/dm <sup>3</sup> |      |     |          |         | g/kg | %    |
| 5,64              | 0,3                | 4,8 | 24,9 | 188,2 | 15,2 | 18,9 | 6,0 | 1,5                  | 10,9 | 2,1 | 4,12     | 14,6    | 44,3 | 78,0 |
|                   | 5                  | 6   | 6    | 7     | 2    | 7    | 5   | 4                    | 3    | 5   |          | 2       | 3    | 1    |

Analisado no Laboratório SBS - Análises Agronômicas e Veterinárias de Cascavel/PR, em 10/12/2020.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados (DBC). Foram realizados quatro tratamentos, com seis repetições, com o total de 24 unidades experimentais. Os tratamentos foram: No tratamento um foi utilizado o inseticida Fipronil®, no tratamento

dois foi utilizado o inseticida TerraForte® e no tratamento três foi utilizado o inseticida Inside®, no tratamento quatro foi utilizado como testemunha.

Na semeadura foi realizada a abertura de oito sulcos, onde foram depositadas as sementes, sendo uma em cada sulco. Posteriormente, foram cobertas com solo.

As necessidades hídricas das plantas foram supridas adequadamente durante o período de germinação, com adição de água pela superfície, em quantidade suficiente para manter o solo úmido, devido à falta de chuvas na região.

As variáveis avaliadas serão o índice de velocidade de emergência (IVE), taxa de sementes germinadas, altura das plantas, massa fresca, massa seca, tamanho da raiz, avaliando também a qualidade fisiológica através do teste de germinação.

Os dados serão submetidos a análise estatística descritiva, teste de Shapiro Wilk, análise de variância (ANOVA) e caso significativo, as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância. O programa utilizado para as análises será o SISVAR (FERREIRA, 2014).

### **Referências Bibliográficas**

BORÉM, A.; GALVÃO, J. C. C.; PIMENTEL, M. A. **Milho: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2016/2017: décimo segundo levantamento**. Brasília, 2017. v. 4, p. 97-110.

DALL'AGNOL, A.; HENNING, A.A. **Tudo o que você precisa saber sobre o tratamento de sementes**. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br>> Acesso em: 15 de Abr de 2021.

ESPINDOLA, F.; LIMA, P.R.; BORSOI, A.; ECCO, M.; RAMPIM, L. **Qualidade Fisiológica de Sementes de Milho Tratadas com Diferentes Inseticidas**. Revista Engenharia na Agricultura. V.26, n.04, p.306-312, 2018.

NUNES, J.C.S. Tratamento de sementes profissional: equipamentos e processos. In: III WORKSOP BRASILEIRO SOBRE CONTROLE DE QUALIDADE DE SEMENTES. **Informativo ABRATES**, v.20, n.3, p.57, 2010.

PASIN, N.H.; SANTOS FILHO, B.G.; SANTOS, D.S.B.; MELLO, V.D.C. Desempenho de sementes de feijão em plantas submetidas a déficit hídrico em dois estádios de crescimento. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.26 n.2, p.183-192, 1991.

SILVA, Karen Marcelle de Jesus. **Desempenho agronômico, qualidade fisiológica e armazenamento de sementes de milho submetidas ao tratamento químico**. 2018. 94f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2018.

SILVA, K.N. **Efeito do tratamento químico na qualidade fisiológica e sanitária de sementes de milho durante armazenamento**. 2018. 72f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília - UnB, Brasília, 2018.

SYNGENTA BRASIL. **Notícias do Campo**. 2020. Disponível em: <<https://portalsyngenta.com.br/noticias/a-produtividade-comeca-com-o-tratamento-de-sementes>> Acesso em: 15 de Abr de 2021.

ZANINI, W. **Interferência de diferentes tratamentos comerciais e períodos de armazenamento sobre os parâmetros fisiológicos de sementes de soja**. 25p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Agronomia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos 2018.