



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FISIOLÓGICOS DA SEMENTE DE MILHO SUBMETIDAS AO TRATAMENTO COM PRODUTO ORIGINIS®

João G. B. LOPES¹; Camilla dos S. DURANTE²; Paulo G. P. FERREIRA³; José S. de ARAÚJO⁴

RESUMO

O milho (*Zea mays* L.) é uma cultura de grande importância econômica, com destaque no Brasil, onde a produção atingiu 113,3 milhões de toneladas na safra 2021/2022. O estudo analisou o tratamento de sementes de milho de alto vigor com o produto Originis®, em diferentes dosagens. Os testes foram realizados no laboratório e em campo, avaliando germinação, vigor e massa fresca e seca das plântulas. Os resultados indicaram que o tratamento com a dosagem recomendada pelo fabricante (T1) melhorou o vigor das sementes, conforme análise de tetrazólio. No entanto, não houve diferença significativa na germinação entre os tratamentos no teste a frio e em canteiros de areia. Conclui-se que o produto Originis® apresentou resultados positivos no desenvolvimento inicial das plântulas de milho.

Palavras-chave: Porcentagem de germinação; Massa Fresca de Plântula; Massa Seca de Plântula; Tratamento.

1. INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é uma das espécies cultivadas há mais tempo em todo o mundo e no cenário mundial desempenha um papel de grande importância econômica. No Brasil, a produção de milho na safra 2021/2022 foi 113.272,1 milhões de toneladas cultivadas em uma área de 21.581,9 milhões de hectares (CONAB, 2022). Dentro do conjunto dinâmico de nutrição de plantas o fornecimento de micronutrientes às culturas pode ser feito diretamente no solo (na forma de adubos), na planta (aplicação foliar) ou pelo tratamento de sementes (MALAVOLTA, 2006).

O tratamento de sementes com micronutrientes é valorizado por sua eficiência, uma vez que os micronutrientes, necessários em pequenas quantidades pelas plantas, são distribuídos uniformemente nas sementes, resultando em economia de material e uso racional de recursos não renováveis em comparação à adubação via solo (PARDUCCI et al., 1989). Além disso, essa prática facilita a translocação dos micronutrientes para a futura planta, aumentando os teores iniciais desses nutrientes nas sementes e promovendo um desenvolvimento mais saudável (PESSOA et al., 1996).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos no primeiro semestre do ano de 2024, no Laboratório de Análise de Sementes e Fisiologia Vegetal do Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas I, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho,

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: joaogabriel.blopes@gmail.com.

²Discente de Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: camilladurante020@gmail.com.

³Discente de Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: pauloguilhermepaivaferreira@gmail.com.

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: jose.araujo@muz.ifsuldeminas.edu.br.

localizado em Muzambinho/MG. Foram utilizadas sementes de milho cultivar X35T514PWU, proveniente de um lote com alto vigor.

O vigor da semente é determinado pelo Teste de Tetrazólio, conforme Brasil (2009). Para os tratamentos consistiram na utilização do produto Originis® (AgroPlace, Brasil), constituídos nas diferentes dosagens, sendo: T0 - Testemunha – sem nenhum tipo de tratamento, ou seja, sementes originais do lote; T1 - Sementes tratadas com a dosagem experimental, ou seja, aquela determinada pelo fabricante. T2 - Sementes tratadas com o dobro da dosagem experimental recomendada pelo fabricante. Para cada um dos testes foram separadas oito repetições, com 50 em cada, totalizando 400 sementes por testes. Para o teste do canteiro de areia (teste em campo experimental) a semeadura foi realizada em uma única época e foi feita a uma profundidade de 3-4 cm em canteiros de areia e a avaliação das plântulas emergidas realizada 7 dias após a semeadura. Os canteiros foram mantidos com umidade suficiente, através de irrigações, para permitir o desenvolvimento das plântulas. Foi avaliado, % de germinação, massa fresca (g) e massa seca de plântula (g). Em laboratório adotou-se o teste de germinação utilizando-se como substrato rolos de papel Germitest, umedecido 2,5 vezes a massa do papel seco e mantidas em câmaras germinadoras, à temperatura de 25°C, com fotoperíodo de 12/12 horas. As avaliações foram efetuadas conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

Para avaliação do vigor das sementes foram realizados o Teste de Tetrazólio, Teste a Frio e o Teste de Envelhecimento Acelerado. O Teste de Tetrazólio foi realizado conforme Brasil (2009), envolvendo a embebição das sementes em água destilada por 18 horas a 25°C, seguida de imersão em solução de tetrazólio a 1% por 3 horas a 30°C. Após incubação, as sementes foram lavadas e avaliadas com base na coloração, seguindo a escala proposta por Carvalho et al. (2012): nota 1 (rosada brilhante) para sementes altamente vigorosas, nota 2 (vermelha intensa) para sementes de baixo vigor, e nota 3 (branca) para sementes mortas ou danificadas. O Teste a Frio as sementes foram distribuídas sobre duas folhas de papel e cobertas com uma terceira 10 folha de papel, fazendo-se, então, os rolos. Esses rolos foram colocados em caixas plásticas, vedadas e, em seguida, mantidos à temperatura de 10°C durante três dias (72 horas) e após este período, foram levadas para câmara germinadora a 25°C e fotoperíodo de 12/12 horas por quatro dias. A avaliação dos testes foi dada observando-se a porcentagem de plântulas normais e verificando massa fresca e massa seca de plântula (g) ao final do período (VIEIRA e CARVALHO, 1994). Os dados coletados nos testes realizados tanto em laboratório quanto no campo experimental foram analisados por meio de análise de variância, utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2011). As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey com um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Resultados dos testes de comparação de médias para o parâmetro porcentagem de germinação (%) em sementes de milho, lote alto vigor, submetidas ao tratamento com Originis® e avaliadas nos testes de vigor fisiológico: Teste de Germinação em Papel (TGP), Teste a Frio (TAF), Teste de Germinação em Canteiros de Areia (TGA) e Teste de Tetrazólio (TET) em Escala de Notas (N1 – Nota 1, N2 – Nota 2 e N3 – Nota 3). IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho. Muzambinho/MG, 2024.

Tratamentos	Germinação (%)			Escala de Notas		
	TGP	TAF	TGA	TET		
				N1	N2	N3
T0	99,25a	96,25a	97,50a	27,50a	15,00a	10,25a
T1	99,00b	92,75a	96,50a	23,75a	19,50a	6,50a
T2	89,25b	91,25a	91,75b	24,50a	17,50a	8,00a
CV (%)	2,91	4,57	4,69	15,15	16,21	57,35

4. CONCLUSÃO

As sementes de milho de alto vigor, tratadas com o produto experimental Originis®, mostraram resultados positivos no teste de vigor com sal de tetrazólio. No teste a frio, não houve diferença estatística significativa entre as sementes tratadas e as testemunhas para o percentual de germinação. No teste de germinação em canteiros de areia, o produto apresentou uma resposta positiva na dosagem recomendada pelo fabricante. No teste de germinação em papel Germitest apresentou diferença positiva nos tratamentos utilizando o produto em relação a testemunha, na pesagem de plântulas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para Análise de Sementes. Brasília: MAPA/ACS, p.399, 2009
- FERREIRA, D.F. SISVAR: A computer statistical analysis system. Ciênc. agrotec., Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez., 2011.
- MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. 1 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638 p.
- MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 1. ed. Piracicaba: FEALQ, 495 p. 2005.
- PARDUCCI, S.; SANTOS, O. S.; CAMARGO, R. P.; LEÃO, R. M. A.; BATISTA, R. B.

Micronutrientes biocrop. Campinas: Microquímica, 1989. 101 p.

PESSOA, A. C. S.; SANTOS, O. S.; BORTOLUZZI, A. L.; VEDUIN, J. V. R.; PILLON, C. N. Épocas e formas de aplicação de zinco em milho cultivado em solução nutritiva. *Ciência Agrícola*, Maceió, v. 4, p. 43-52, 1996.

OHLSON, O.C.; KRZYZANOWSKI, F.C.; CAIEIRO, J.T. e PANOBIANCO, M. Teste de envelhecimento acelerado em sementes trigo. *Revista Brasileira de Sementes*, vol. 32, n. 4, p. 118-124. 2010.

VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. (Eds.) Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164p.