

POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE TRIGO SUBMETIDAS AO TRATAMENTO COM MOZIC[®]

Daniel A. RODRIGUES¹; Mateus R. PIZA²; Mariana F. SILVA³; Larissa de OLIVEIRA⁴; José S. de ARAÚJO⁵

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito do tratamento de sementes com Mozic[®] sobre o potencial fisiológico das sementes de trigo. O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes e Fisiologia Vegetal do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho/MG, no ano de 2017, utilizando a cultivar Sintonia. Os delineamentos experimentais utilizados foram DBC para o Teste de Emergência em Campo e DIC para os Teste de Germinação, Teste de Tetrazólio, Teste a Frio, Teste de Envelhecimento Acelerado, com 3 tratamentos e 8 repetições de 50 sementes. Os tratamentos consistiram das doses: 0, 200 e 400 mL ha⁻¹ de Mozic[®]. Os parâmetros avaliados foram germinação (%), Massa Seca e Massa Fresca em gramas. Os dados obtidos foram submetidos à ANAVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. A utilização de Mozic[®] via semente influenciou positivamente a qualidade fisiológica das sementes de trigo, independente do parâmetro avaliado e a dose utilizada.

Palavras-chave: Fisiologia; *Triticum aestivum*; Nutrição.

1. INTRODUÇÃO

Muitos dos solos cultivados com a cultura do trigo apresentam limitações quanto à fertilidade natural e, maior probabilidade de ocorrência de deficiência de micronutrientes. A adubação com zinco, molibdênio, manganês e cobre pode ser efetuada via solo, através da aplicação na semente ou por pulverização foliar, ou ainda pela conjugação das duas. Com base nas pequenas quantidades de micronutrientes exigida pelas plantas, pode se dar ênfase à adubação via semente, por apresentar menores custos de aplicação, melhor uniformidade na distribuição, menores perdas e racionalização no uso de reservas naturais não renováveis (PARDUCCI et al., 1989).

Pereira e Araújo (2015) avaliando o efeito do tratamento de sementes de trigo com os produtos Evo Mozic[®], Evo Mn[®] e Spin[®], verificaram que os produtos utilizados promovem maior comprimento de parte aérea, maior massa fresca de parte aérea e massa seca de raiz e, ainda promovem melhor velocidade de germinação das sementes. Considerando-se que a cultura do trigo é de grande importância e que pouco se sabe sobre tratamento de sementes com Zn, Mo, e Cu, faz-se necessário trabalhos de pesquisa que busquem informações a respeito. Diante do exposto, o presente trabalho objetivou avaliar o potencial fisiológico de sementes de trigo tratadas com o

¹ORIENTADO, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: danr.agro@hotmail.com;

²ORIENTADO, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: mateus.pr365@gmail.com;

³ORIENTADO, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: marianafavero20@gmail.com;

⁴ORIENTADO, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: larissaoliveiracv@gmail.com;

⁵ORIENTADOR, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: jose.araujo@muz.ifsuldeminas.edu.br.

produto Mozic[®].

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos no primeiro semestre do ano de 2017, 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, localizado em Muzambinho/MG.

Para a instalação dos experimentos foram observados os requisitos que trata o §7º do Artigo 12 da IN MAPA nº 46/2016. Foram utilizadas sementes de trigo da cultivar Sintonia. Os tratamentos constituíram na aplicação de duas doses do produto Mozic[®] (8% Cu + 4,2% Mo + 27% Zn), sendo nas doses de: T0 - Testemunha; T1 - Sementes tratadas com a dosagem de (200 mL ha⁻¹); T2 - Sementes tratadas com o dobro da dosagem (400 mL ha⁻¹). A qualidade fisiológica foi avaliada pelos testes de Emergência de Plântulas em Campo, onde foi adotado o delineamento em blocos casualizados (DBC); Teste de Germinação, Teste de Tetrazólio, Teste a Frio e Teste de Envelhecimento Acelerado, onde se adotou o delineamento inteiramente casualizado (DIC), sendo estas efetuadas conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). Em todos os testes foram utilizadas oito repetições de 50 sementes cada.

As variáveis analisadas foram germinação, massa fresca e massa seca de plântulas (g). Os dados obtidos foram submetidos à ANAVA, e as médias comparadas ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, no programa SISVAR (FERREIRA, 2011). Para a interpretação de resultados foi seguida a escala de notas proposta por Carvalho et al. (2012), assim, notas próximas de 1,0 indicam sementes vigorosas, enquanto que notas 2,0 indicam sementes com baixo vigor e nota 3,0 sementes mortas ou com danos mecânicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os testes de germinação em papel Germitest (GPG), teste de envelhecimento acelerado (TEA) e teste à frio (TF), não foi averiguada diferenças significativas para a % de germinação entre as doses de MOZIC[®] utilizadas (Tabela 1). No teste de germinação em canteiro (TCA), a % de germinação da testemunha foi superior a dose de 400 mL ha⁻¹, enquanto que a dose de 200 mL ha⁻¹ não deferiu da testemunha ou o dobro da dose (Tabela 1). A alta porcentagem de germinação é fundamental para o estudo comparativo entre lotes com diferentes níveis de vigor, já que, o processo de deterioração inicia com a redução de vários atributos de desempenho e vigor da semente, resultando, por fim, na perda da capacidade germinativa das sementes (MARTINS; NAKAGAWA; BOVI, 2009).

Tabela 1: Resultado do teste de comparação de médias para os parâmetros germinação (%) para o teste de Germinação em Papel Germitest (GPG), Teste de Germinação em Canteiro de Areia (TCA), Teste de Envelhecimento Acelerado (TEA) e Testa a Frio (TF) em sementes de Trigo submetidas a

diferentes tratamentos com MOZIC®. IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, Muzambinho/MG, 2017.

Tratamentos	GPG	TCA	TEA	TF
	%			
T0	98,50 a	94,00 a	88,00 a	98,00 a
T1	97,75 a	91,33 ab	89,50 a	96,00 a
T2	97,50 a	84,67 b	91,50 a	96,00 a
CV (%)	2,83	3,39	5,11	2,06

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

A Tabela 2, apresenta os valores médios referentes à massa fresca de plântulas (MFP) e massa seca de plântulas (MSP) em gramas, obtidos pelos testes de germinação em papel, germinação em canteiro de areia, teste de envelhecimento acelerado e teste a frio, de sementes de trigo, submetidas ao tratamento com Mozic®. Verifica-se que nos quesitos massa fresca de plântulas MFP (g) e massa seca de plântulas MSP (g) houve diferença significativa entre os tratamentos experimentais, verificando que a testemunha expressou maior média no teste de germinação em papel germitest (GPG), com relação aos demais tratamentos.

Tabela 2: Resultados do teste de comparação de médias para os parâmetros Massa Fresca de Plântula (MFP g) e Massa Seca de Plântula (MSP g) para o Teste de Germinação em Papel Germitest (GPG), Teste de Germinação em Canteiro de Areia (TCA), Teste de Envelhecimento Acelerado (TEA) e Teste a Frio (TF) em sementes de Trigo submetidas aos tratamentos com o produto MOZIC®. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho – Muzambinho/MG, 2017.

Tratamentos	GPG		TCA		TEA		TF	
	MFP	MSP	MFP	MSP	MFP	MSP	MFP	MSP
Gramas								
T0	1,0522 a	1,0061 a	1,0281 b	1,0093 a	1,0261 a	1,0027 b	1,0533 a	1,0046 b
T1	1,0436 b	1,0049 b	1,0328 a	1,0020 ab	1,0269 a	1,0026 b	1,0423 b	1,0049 a
T2	1,0493 a	1,0055 ab	1,0263 b	1,0084 b	1,0226 b	1,0032 a	1,0405 b	1,0048 ab
CV (%)	1,80	0,50	1,09	0,29	1,05	0,12	2,34	0,11

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

No teste de TCA, o tratamento com 200 mL ha⁻¹ apresentou média superior quando comparada com a testemunha e o uso de 400 mL ha⁻¹, se diferenciando estatisticamente quanto ao parâmetro MFP (g), porém, quando se observa os resultados obtido em MSP (g), observa-se que a testemunha não se diferenciou com relação a dose de 200 mL ha⁻¹, todavia, com médias superiores ao tratamento com 400 mL ha⁻¹, que não se diferenciou com relação a dose de 200 mL ha⁻¹.

Para o TEA, não houve diferença significativa para MFP (g) entre a testemunha e o tratamento com 200 mL ha⁻¹, porém com média superior a observada quando utilizado de 400 mL ha⁻¹. Quando se observa MSP (g) se nota um comportamento contrário, onde a testemunha e a aplicação de 200 mL ha⁻¹ não se diferenciaram entre si, porém com médias inferiores a apresentada pelo tratamento com 400 mL ha⁻¹.

Percebe-se que no TF, ocorreu diferença entre as médias para MFP (g) onde a testemunha se sobressaiu com relação às demais, e também em MSP (g) onde a dose recomendada inferiu 0,0003

g a mais do que a testemunha, sendo a de maior média.

O teste de tetrazólio baseia-se na análise da condição de cada semente individualmente. Verifica-se na Tabela 3 o vigor das sementes de trigo avaliadas pelo Teste de Tetrazólio, submetidas aos tratamentos com o produto Mozic[®], onde o maior vigor foi apresentado pela testemunha, onde os tratamentos com 200 mL ha⁻¹ e 400 mL ha⁻¹, não apresentaram diferença significativa.

Tabela 3: Resultado dos testes de comparação de médias, para o Teste de Sal de Tetrazólio, em sementes de Trigo submetidas aos tratamentos com o produto MOZIC[®]. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho – Muzambinho/MG, 2017.

Tratamentos	TESTE DE TETRAZÓLIO	
	Notas	
T0	1,820 a	
T1	2,015 b	
T2	2,020 b	
CV (%)	5,44	

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

5. CONCLUSÃO

A utilização de Mozic[®] via semente influenciou positivamente a qualidade fisiológica das sementes de trigo, independente do parâmetro avaliado e a dose utilizada. Quando aplicado na dose de 200 mL ha⁻¹ apresentou no TEA e TCA, resposta positiva para MFP (g) e, com relação à MSP (g), no TF e TCA. Com a aplicação de 400 mL ha⁻¹, apenas para o GPG houve efeito significativo de MFP (g), entretanto, para MSP (g) os testes de GPG, TEA e TF apresentaram ganhos significativos com relação à MFP e MSP (g).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399 p.

CARVALHO, T. C. de; KRZYZANOWSKA, F. C.; OHLSON, O. de C.; PANOBIANCO, M. Improved assessment of wheat seeds vigor. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras. v.36, n.6. Nov./Dec. 2012.

FERREIRA, D.F. SISVAR: A computer statistical analysis system. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez., 2011.

MARTINS, C. C.; NAKAGAWA, J.; BOVI, M. L. A. Avaliação da qualidade fisiológica de sementes de açaí. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 31, n. 1, p. 231-235, 2009.

PARDUCCI, S.; SANTOS, O. S.; CAMARGO, R. P.; LEÃO, R. M. A.; BATISTA, R. B. **Micronutrientes biocrop**. Campinas: Microquímica, 1989. 101 p.

PEREIRA, F. L e ARAÚJO, J. S. **Tratamento de sementes de trigo com EVO MOZIC[®], SPIN[®] e EVO Mn[®]**. 2015. 14 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Muzambinho.

10ª Jornada Científica e Tecnológica e 7º Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. ISSN: 2319-0124.