

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



EFEITO DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM FUNGICIDA MAXIM-XL NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE TRIGO (*Triticum aestivum* L.).

TAVARES, Lizandro Ciciliano¹; RUFINO, Cassyo de Araujo²; BARROS, Antonio Carlos Souza Albuquerque³.

^{1,2} Mestrandos em Ciência e Tecnologia de Sementes – UFPel/FAEM. Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96001-970. lizandro_cicilianotavares@yahoo.com.br

³ Professor Doutor orientador – UFPel/FAEM. acbarros@ufpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO

O trigo é uma cultura amplamente adaptada aos mais diversos locais do mundo, desde latitudes de 30°S até 60°N e em altitudes superiores a 3.000 m (Börner et al., 2005). Esta ampla plasticidade e o melhoramento genético nas últimas décadas permitem ao trigo ser o segundo cereal mais cultivado no mundo (Fundacep, 2005). É um cereal da família das poáceas importante na alimentação humana como fornecedor de energia, através do consumo de pão. Além disso, o grão pode ser usado com carnes ou na fabricação de massas, doces e biscoitos.

Sementes de cereais de inverno, como trigo, triticale, cevada e aveia, são freqüentemente colonizadas por microorganismos patogênicos, responsáveis por consideráveis perdas de rendimento e produtividade de grãos. Do ponto de vista sanitário, a semente ideal seria aquela que fosse livre de qualquer patógeno indesejável. A qualidade das sementes no Sul do Brasil é dependente das condições climáticas, sendo um reflexo do ano em que foram produzidas. A maioria das doenças importantes dos cereais de inverno é causada por patógenos transmitidos por sementes. No trigo e no triticale temos como patógenos mais importantes os fungos *Bipolaris sorokiniana* e *Drechslera tritici-repentis*, cusadores, respectivamente, da mancha marrom e da mancha bronzeada da folha. Em virtude disso o tratamento de sementes vem se tornando uma prática indispensável para semeadura da cultura do trigo, visando incremento na produção, incluindo o uso crescente de sementes melhoradas associado à aplicação via semente de fungicidas, inseticidas e reguladores de crescimento.

As sementes de trigo necessitam da utilização de produtos que forneçam uma maior proteção, contra doenças, ataque de insetos e condições desfavoráveis adversas na semeadura. Steiner et al., 1989, estudando procedimentos para a condução do teste crescimento de plântulas em sementes de trigo, constataram que a raiz primária da plântula normal é a estrutura que mais se relaciona com identificação dos níveis de vigor de lotes de sementes. De acordo com (Perry, 1977), o comprimento da plântula indica o nível de atividade e a coordenação do metabolismo de germinação, expressando, assim, o vigor da semente. O mesmo autor ressaltou ainda que esta determinação é apropriada para espécies com sementes que produzam plântulas de fácil mensuração, como as de trigo.

De acordo com Yorimor e Henning, 1999, o tratamento de sementes é uma prática que previne ou retarda a disseminação de fungos patogênicos transmitidos pelas sementes e confere segurança ao estabelecimento do estande para maximizar o rendimento, constituindo-se em uma medida valiosa pelo fato de controlar doenças na fase inicial de implantação da cultura. Silva, 1998 afirma que ao tratar as sementes consegue-se proteger a planta durante a germinação e os estádios jovens, que são as fases de maior susceptibilidade.

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do tratamento de sementes na qualidade fisiológica de sementes de trigo da cultivar fundacep-52.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório Didático de Análise de Sementes, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas. Realizou-se o tratamento de sementes com fungicida, grupo químico Fenilpirrol + Acilalaninato e ingrediente ativo fludioxinil + metalaxil-M (25 g/l + 10 g/l) marca comercial Maxim-XL, em diferentes dosagens e tratamentos, sendo eles: Testemunha; 100; 150; 200 e 250 ml/100 Kg de sementes, designados como T0, T1, T2, T3 e T4, respectivamente. Para todas as dosagens ocorreu a diluição com água na mesma proporção do ingrediente ativo.

O recobrimento das sementes foi feito manualmente, adicionando-se o fungicida e água sobre as sementes em sacolas plásticas transparentes, com capacidade para 3L, sendo agitadas por aproximadamente 3 minutos, foram utilizadas 500g de semente em cada sacola. As variáveis analisadas foram germinação, primeira contagem da germinação, comprimento da parte aérea, comprimento do sistema radicular, fitomassa seca da parte aérea e fitomassa seca do sistema radicular de plântulas de trigo (*Triticum aestivum* L).

A avaliação da qualidade das sementes foi realizada por meio dos seguintes testes: **Teste de germinação:** realizado segundo as Regras para Análise de Sementes - RAS (BRASIL, 1992), por meio da semeadura de 200 sementes por tratamento, divididas em quatro repetições de 50 sementes, em rolo de papel tipo germitest, umedecido com água destilada e incubado em germinador regulado para 20°C, onde permaneceram por oito dias. Após esse período fez-se a avaliação do teste expressando-se os resultados em porcentagem de plântulas normais. **Primeira contagem da germinação:** realizado conjuntamente ao teste de germinação, sendo a contagem das plântulas normais executada aos quatro dias após início do teste. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais. **Comprimento de plântulas:** realizado em conjunto com teste de germinação, vinte e cinco plântulas foram tomadas ao acaso, para a medição do comprimento da parte aérea e do sistema radicular, com auxílio de uma régua graduada, determinando-se o comprimento médio das plântulas, conforme metodologia descrita por Nakagawa (1999). **Fitomassa seca:** após a determinação do comprimento das plântulas, realizou-se a separação do sistema radicular e da parte aérea, após foram colocadas em estufa a 60°C até peso constante, para determinação da fitomassa seca da raiz e da parte aérea, conforme metodologia descrita por TEDESCO et al. (1995).

Para a análise estatística dos dados, empregou-se o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis germinação e primeira contagem da germinação não foram afetadas negativamente pelas dosagens estudadas, não ocorrendo variação significativa. Observa-se que os tratamentos empregados nas sementes, nas dosagens estudadas, não causaram fitotoxicidade nas plântulas germinadas.

Tabela 1. Efeito de diferentes dosagens do fungicida Maxim-XL em sementes de soja.

Tratamentos	Germinação	PCG	Comprimento de raiz	Comprimento parte aérea
T0	94 a	92 a	6,39 b	10,63 c
T1	92 a	92 a	7,05 ab	11,20 c
T2	94 a	90 a	6,87 ab	11,91 bc
T3	90 a	90 a	7,14 a	12,91 ab
T4	90 a	88 a	7,49 a	14,31 a
CV (%)	4,01	3,59	4,57	5,97

Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Conforme pode perceber na tabela 1, o comprimento de raiz (CR) e comprimento da parte aérea (CPA) responderam de forma diferente nas diferentes dosagens do fungicida no tratamento de sementes. Houve um incremento de aproximadamente 12% e 17% no CR das Plântulas nos tratamentos T3 e T4, respectivamente, em relação à testemunha, já os tratamentos T1, T2 e T3 não obtiveram resultados significativos em relação à testemunha. O CPA sofreu um acréscimo nos tratamentos T3 e T4, sendo este de aproximadamente 22 e 35% respectivamente, em relação à testemunha.

Tabela 2. Desempenho da variável Fitomassa seca da raiz e da parte aérea após o tratamento das sementes.

Tratamentos	Fitomassa seca raiz	Fitomassa seca da parte aérea
T0	0,0735 a	0,0706 b
T1	0,0854 a	0,0802 ab
T2	0,0732 a	0,0802 ab
T3	0,0800 a	0,0917 a
T4	0,0840 a	0,0925 a
CV (%)	12,89	8,9

Médias seguidas pela mesma letra, dentro de cada coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Para variável fitomassa seca de raiz não observou-se variação significativa nos tratamentos estudados, porém para fitomassa seca da parte aérea, percebe-se que as maiores dosagens de fungicida causaram um maior acúmulo de matéria seca, sendo que os tratamentos que apresentaram desempenho superior aos demais foram T3 e T4, com aumento de aproximadamente 30% e 31%, porém, eles não diferiram estatisticamente dos tratamentos T1 e T2. Salienta-se que para cultura do trigo e nas dosagens estudadas não identificou-se efeito fitotóxico nem nas sementes nem nas plântulas avaliadas.

A fitomassa seca, conforme destacaram Krzyzanowski et al., 1991, é um indicador confiável e sensível do desenvolvimento vegetativo inicial da plântula em

campo, embora não se relacione com a percentagem de emergência por uma série de fatores que podem ocorrer em campo, os quais não podem ser controlados ou reproduzidos em laboratório.

4. CONCLUSÃO

Pode-se inferir que o tratamento de sementes com fungicida com ingrediente ativo fludioxinil + metalaxil-M, marca comercial Maxim-XL, nas diferentes dosagens estudadas não afetou a qualidade fisiológica das sementes, bem como não causou fitotoxicidade nas plântulas de trigo da cultivar fundacep-52. O tratamento 4 (250 ml/100 Kg de sementes) apresentou incremento de aproximadamente 17% e 31% para as variáveis comprimento de raiz e comprimento de parte aérea, respectivamente.

5. AGRADECIMENTOS

À CAPES pela bolsa concedida ao primeiro autor, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes/UFPel.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BÖRNER, A. et al. Associations between geographical origin and morphological characters in bread wheat (*Triticum aestivum* L.). *Plant Genetic Resources*, Cambridge, v. 3, n. 3, p. 360-372, jul./set. 2005.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília, DF, 1992. 365p.
- DAN, E. L.; MELLO, V.D.C.; WETZEL, C. T.; POPINIGIS, F.; ZONTA, E. P. Transferência de matéria seca como método de avaliação de vigor de sementes de soja. **Revista Brasileira de Sementes**, v.9, n.2, p. 45-55, 1987.
- FUNDACEP. Indicações da Comissão Sul Brasileira de Pesquisa do Trigo: trigo e triticales – 2005. Comissão Sul Brasileira de Pesquisa do Trigo, Cruz Alta, RS, 2005, 162 p.
- KRZYŻANOWSKI, F. C.; FRANÇA NETO, J. B.; HENNING, A. A. Relato dos testes de vigor disponíveis para as grandes culturas. **Informativo ABRATES**, Londrina, v.1, n.2, p. 15-50, 1991.
- PERRY, D. A. A vigour test for seeds of barley (*Hordeum vulgares*) based on measurement of plumule growth. **Seed Science and Technology**, Zürich, v.5. n.1, p. 709-719, 1977.
- Silva, M. T. B. Inseticidas na proteção de sementes e plantas. **Seed news**, v.5, 1998. p. 26-27.
- STEINER, J. J.; GRABE, D. F.; TULO, M. Single and multiple vigor tests for predicting seedling emergence of wheat. **Crop Science**, Madison, v.29, n.3, p. 782-786, 1989.
- TEDESCO, M. J. GIANELLO, C.; BISSANI, C. A et al. **Análise de solo, plantas e outros materiais**. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Departamento de Solos da UFRGS. 1995. 174 p. (Boletim Técnico de Solos, n.5)
- Vieira, M. G. G. C. **Controle de qualidade de sementes**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999. p.113.

Yorimor, J. T.; Henning, A. A. Tratamento x inoculação. **Seed news**, v.12, 1999. p. 8-10.