

## SUBSTRATOS ALTERNATIVOS EM TESTES DE GERMINAÇÃO PARA SEMENTES DE ARROZ TRATADAS

MARJANA SCHELLIN PIEPER<sup>1</sup>; FERNANDA DA MOTTA XAVIER<sup>2</sup>; MICHELE  
RENATA REVERS MENEGUZZO<sup>3</sup>; ILENICE HARTWIG<sup>4</sup>; CARLA DIAS TUNES<sup>5</sup>,  
GÉRI EDUARDO MENEGHELLO<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas; Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel –  
marjanapieper@gmail.com1

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas; Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel– fehxavier@hotmail.com2

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas; Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel –  
michelemeneguzzo@yahoo.com.br3

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas; Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel– ileniceh@gmail.com4

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas; Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel– carladtunes@gmail.com5

<sup>6</sup> Universidade Federal de Pelotas; Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel–  
gmeneghello@gmail.com6

### 1. INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.), gramínea pertencente à família Poaceae, é um dos produtos mais importantes para alimentação humana, sendo a base alimentar de bilhões de pessoas no mundo (SOSBAI, 2010). Destaca-se como um dos alimentos com melhor balanço nutricional, que se adapta às diferentes condições de solo e clima, sendo a espécie de maior potencial para o controle da fome no mundo (AZAMBUJA et al., 2004).

Na busca incessante por aumento na produção agrícola, muitos estudos sobre tecnologia de sementes estão sendo desenvolvidos (OHLSON et al., 2010; VIGANO et al., 2010; TOLEDO et al., 2011), pois é necessário o uso de sementes de alta qualidade, sendo estas uma das principais exigências para se obterem altas produtividades agrícolas. Ainda segundo Baudet e Peres (2004), a agregação de valor às sementes, utilizando métodos e tecnologias de produção como a de recobrimento de sementes, é a principal exigência de um mercado cada vez mais competitivo. Para Nunes (2016), o tratamento de sementes tem papel vital na proteção contra doenças e insetos na fase inicial dos cultivos, protegendo o vigor e estabelecimento de plântulas.

O tratamento químico de sementes é uma prática amplamente difundida, e possui o objetivo de proteger as sementes e as plântulas na fase inicial do crescimento contra adversidades, mediante o uso de produtos fitossanitários como fungicidas e inseticidas (LUDWIG et al. 2011, PEREIRA et al. 2011), prevenindo assim o processo de alterações nas sementes causadas por fungos (HENNING et al., 2014).

Conforme aumenta a percepção do valor da semente e a importância de proteger e/ou melhorar o seu desempenho, cresce no mercado a disponibilidade de produtos para o tratamento de sementes, com diferentes finalidades, como proteção ou nutrição, tendo como finalidade melhorar o desempenho da semente, tanto no aspecto fisiológico como econômico (AVELAR et al. 2011).

Quando associados às sementes e/ou solo, o tratamento de sementes pode promover o controle de patógenos e pragas, atuando como um processo físico ou químico (MENTEN; MORAES, 2010), que além de manter e controlar a qualidade fisiológica das sementes retarda o início de epidemias na lavoura, controlando

doenças e pragas nos estágios iniciais, diminuindo assim os riscos de perdas na fase de implantação da cultura, com plantas mais resistentes ao ataque de patógenos (MENTEN; DEZORDI, 2014).

Sendo assim, ainda pouco se sabe sobre os processos de germinação e vigor das sementes devido à influência do tratamento com produtos químicos (DAN et al., 2012), sendo que, o tratamento químico pode assegurar a sanidade de um lote, de sementes garantindo assim, todo seu potencial genético, de maneira que a escolha do produto e os testes de controle devem evitar riscos de danos à germinação e ao vigor das sementes (NUNES, 2016).

Portanto, o objetivo do projeto foi verificar a necessidade de realizar algum ajuste metodológico no teste de germinação avaliando sementes tratadas com fungicidas e inseticidas.

## 2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes da Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL). Foram utilizados para o tratamento inseticidas, fungicidas e a mistura de inseticida e fungicida, além de uma testemunha não tratada para comparação dos testes.

Foram utilizados os produtos: Maxim XL, fungicida e como inseticidas foram testados Standak, Cruiser, Cropstar e mistura de e Maxim e Cruiser.

As sementes foram tratadas em mini tratadora comercial da marca MECMAC, com agitação de 3 minutos, e posteriormente colocadas em sacos plásticos e deixadas em temperatura ambiente por 24 horas. Após tratadas as sementes foram semeadas em bandejas com areia previamente esterilizada e em papel germitest umedecido a 2,5 vezes o seu peso, sendo colocadas 50 sementes por rolo e bandeja com 4 repetições.

Os rolos e bandejas, foram colocados em germinador à temperatura pré-estabelecida conforme os objetivos de avaliação (25°C) segundo as RAS (BRASIL, 2009). As contagens foram realizadas aos cinco e aos quatorze dias avaliando-se primeira contagem da germinação e germinação. A qualidade das sementes tratadas também foi avaliada aos 30 dias após tratamento.

Na segunda etapa do trabalho as sementes tratadas foram semeadas em bandejas com areia esterilizada, em papel germitest e com utilização de substratos distribuídos entre papel como areia e vermiculita individualmente.

O delineamento experimental utilizado se deu em DIC (Delineamento Inteiramente ao Acaso) com 4 repetições estatísticas. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (R CORE TEAM, 2014).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o teste de primeira contagem (Tabela 1), utilizando-se de diferentes substratos entre papel pode-se observar que a testemunha se mostrou mais eficiente aos 30 dias para todos os substratos, sendo que a vermiculita entre papel aos 30 dias apresentou o melhor resultado 85%.

É possível verificar que o inseticida Cruiser apresentou os melhores resultados em todos os tratamentos, enfatizando assim, um menor efeito fitotóxico dos produtos nas sementes.

**Tabela 1.** Primeira contagem da germinação (%) de sementes de arroz tratadas com diferentes produtos utilizando-se de diferentes substratos. Capão do Leão, 2018.

Tratamentos	Papel		Bandeja		Vermiculita entre areia		Areia entre papel	
	0	30	0	30	0	30	0	30
Testemunha	63Cb	74Ba	44Cb	77Ba	63Bb	85Aa	56Cb	81Aa
Maxim	81Aa	85Aa	75Bb	83ABa	78Ab	90Aa	73Ab	88Aa
Cruiser	87Aa	93Aa	85Aa	91Aa	82Ab	92Aa	79Ab	89Aa
Standak	76Ba	78Ba	66Bb	87Aa	71Ab	86Aa	63BCb	79Ba
Cruiser+Maxi	75Ba	77Ba	71Bb	82ABa	76Ab	84Aa	66Bb	79Ba
Cropstar	81Aa	81Aa	66Bb	83ABa	79Ab	89Aa	72Ba	76Ba
CV(%)	6,41							

Para porcentagem de germinação (Tabela 2) os dados se mostraram similares tanto para germinação inicial e após 30 dias para todos os tratamentos e substratos.

É possível verificar que utilizando-se da mistura de produtos Maxim e Cruiser a germinação não foi afetada em nenhum dos tratamentos utilizados.

**Tabela 2.** Porcentagem de germinação de sementes de arroz tratadas com diferentes produtos utilizando-se de diferentes substratos. Capão do Leão, 2018.

Tratamentos	Papel		Bandeja		Vermiculita entre areia		Areia entre papel	
	0	30	0	30	0	30	0	30
Testemunha	80Aa	79Ab	71Bb	87Aa*	87Aa	87Aa	71Bb	85Aa*
Maxim	92Aa	91Aa	91Aa*	87Ab	88Aa	92Aa	89Aa	91Aa
Cruiser	93Aa	95Aa	95Aa	93Aa	94Aa	92Aa	91Aa	91Aa
Standak	85Aa	84Ab	87Aa*	92Aa	90Aa*	85Aa	83Ab	85Aa
Cruis+Maxim	91Aa	88Aa	91Aa	91Aa	91Aa	90Aa	88Aa	88Aa
Cropstar	88Aa	88Aa	89Aa	87Aa	92Aa	92Aa	85Ab	84Ab
CV%	4,38							

O trabalho terá continuidade com estudo de diferentes níveis de vigor e diferentes cultivares.

#### 4. CONCLUSÕES

Através dos resultados foi possível verificar que o inseticida Cruiser apresentou os melhores resultados em todos os tratamentos para primeira contagem e para porcentagem de germinação os dados se mostraram similares tanto para germinação inicial e após 30 dias.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZAMBUJA, I. H. V.; VERNETTI JR., F. J.; MAGALHÃES JR., A. M. Aspectos socioeconômicos da produção do arroz. In: GOMES, A. S.; MAGALHÃES JR., A.M. de (Eds técnicos). Arroz Irrigado no Sul do Brasil. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004, 899p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: Mapa/ACS, 2009.

CONAB (2015) - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos 2014/2015 - Décimo Levantamento - Junho/2015 – Brasília, Conab.

HENNING; A. A.; ALMEIDA, A. M. R.; GODOY, C. V.; SEIXAS, C. D. S.; YORINORI, J. T.; COSTAMILAN, L. M.; FERREIRA, L. P.; MEYER, M. C.; SOARES, R. M.; DIAS, W. P. Manual de identificação de doenças de soja. 5. ed. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 76p.

LUDWIG, M. P.; LUCCA FILHO, O. A.; BAUDET, L.; DUTRA, L. M. C.; AVELAR, S. A. G.; CRIZEL, R. L. Qualidade de sementes de soja armazenadas após recobrimento com aminoácido, polímero, fungicida e inseticida. Revista Brasileira de Sementes, Londrina, v.33, n.3, p.395-406, 2011.

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

PEREIRA, C. E.; GUIMARÃES, R. M.; OLIVEIRA, J. A.; VIEIRA, A. R.; EVANGELISTA, J. R. E.; OLIVEIRA, G. E. Tratamento fungicida e peliculização de sementes de soja submetidas ao armazenamento. Revista Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v.35, n.1, p.158-164, 2011.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2014. Disponível em: . Acesso em 10 Fev. 2017.

SOSBAI. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Arroz Irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Porto Alegre: Palotti. 188p, 2010.

TOLEDO, M. Z.; CASTRO, G. S. A.; CRUSCIOL, C. A. C.; SORATO, R. P.; NAKAGAWA, J.; CAVARIANI, C. Physiological quality of soybean and wheat seeds produced with alternative potassium sources. Revista Brasileira de sementes, vol. 33, n. 2, p. 363-371, 2011.

USDA/FAS. Grain: World markets and trade. May, 2015. Acesso: 10 de fev. de 2017.

VIGANO, J.; BRACCINI, A. L.; SCAPIM, C. A.; FRANCO, F. A.; SCHUSTER, I.; MOTERLE, L. M.; TEXEIRA, L. Qualidade fisiológica de sementes de trigo em resposta aos efeitos de anos e épocas de semeadura. Revista Brasileira de Sementes, vol. 32, n. 3, p. 86-96, 2010.