

## EFEITO DE DIFERENTES TRATAMENTOS DE SEMENTES NA GERMINAÇÃO DO ARROZ IRRIGADO

**MAURO MESKO ROSA<sup>1</sup>; SONIA MENDONÇA POLETO<sup>2</sup>; THAÍS D'AVILA ROSA<sup>2</sup>;  
 DIOGO BALBÉ HELGUEIRA<sup>2</sup>; TIAGO ZANATTA AUMONDE<sup>2</sup>  
 LUIS ANTONIO AVILA<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – [mauromeskor@gmail.com](mailto:mauromeskor@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas - [soniampoletto@hotmail.com](mailto:soniampoletto@hotmail.com)  
[thais.d.rosa@hotmail.com](mailto:thais.d.rosa@hotmail.com); [tiago.aumonde@gmail.com](mailto:tiago.aumonde@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – [laavilabr@gmail.com](mailto:laavilabr@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza Sativa*) caracteriza-se por ser um alimento consumido por mais da metade da população mundial, e por ser um dos cereais mais produzidos no mundo. A sua importância é destacada em países em desenvolvimento como o Brasil, com significativa importância econômica e social. (WALTER et al., 2008).

O potencial produtivo de uma cultura está diretamente relacionado com a cultivar a ser utilizada, como é o caso da cultivar IRGA 424, que é indicada principalmente para as regiões Sul e Campanha do Rio Grande do Sul. Referida cultivar destaca-se pelo o alto potencial produtivo, boa qualidade industrial, alta adaptabilidade à temperatura baixa, e a boa resposta a adubação.

Visando a obtenção de maiores níveis de produtividade, é comum realizar a prática do tratamento de sementes, prática que objetiva diminuir as perdas de produtividade causadas por fatores bióticos e abióticos. Dentre os tipos de tratamento destaca-se a utilização de fungicidas, inseticidas, estimulantes, inoculantes, micronutrientes e antídotos de herbicidas.

A presença de plantas daninhas está entre os fatores que limitam uma maior produtividade da cultura do arroz no estado (LILGE et al., 2003). Estudos têm buscado um controle de plantas daninhas efetivo e seletivo, evitando que os herbicidas causem severas injúrias às plantas de arroz. Uma alternativa para tal é o uso de protetor de sementes como antídoto de herbicidas utilizados com sucesso em algumas culturas como o arroz, soja e o milho.

Esse trabalho teve como objetivo avaliar o tratamento de sementes no desempenho inicial das sementes de arroz irrigado.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Laboratório da Ciência e Tecnologia de Sementes da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Capão do Leão - RS. As unidades experimentais foram compostas por 50 sementes, semeadas em rolos de papel umedecidos a 2,5 vezes o peso do papel seco e mantidos em germinador regulado a 25°C. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em 16 repetições. Os tratamentos testados foram: T1: sem tratamento; T2: tiametoxam; T3: dietolate; T4: fipronil; T5: ácido giberélico (GA3); T6: carboxina+tiram, T7: dietolate+fipronil+carboxina+tiram. As doses aplicadas foram as recomendadas para a cultura do arroz.

As variáveis analisadas foram: germinação, realizada aos sete e aos 14 dias, após início do teste, conforme as RAS (BRASIL, 2009), sendo os resultados

expressos em porcentagem de plântulas normais; primeira contagem de germinação, realizada conjuntamente com o teste de germinação, caracterizando a estimativa do vigor das sementes, efetuada aos sete dias após o início do experimento; frio sem solo, onde as unidades experimentais, cobertas com sacos plásticos para evitar a perda de umidade, foram mantidas em geladeira com temperatura de 10°C, por um período de sete dias, conforme metodologia proposta pelo Comitê de Vigor da International Seed Testing Association (ISTA, 1995). Posteriormente, os rolos foram transferidos para um germinador à temperatura de 25°C, onde permanecem por mais sete dias e então as sementes germinadas foram contadas. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais e índice de velocidade de germinação (IVG), efetuado segundo a técnica descrita por MAGUIRRE (1962), em que a semente é considerada germinada quando observada visualmente a protrusão da radícula ou coleótilo. Diariamente, as sementes germinadas foram retiradas das unidades experimentais e os dados obtidos, registrados.

Os dados foram analisados quanto à homocedasticidade e em seguida, foram submetidos à análise da variância ( $P \leq 0,05$ ) pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento de sementes influenciou significativamente o desenvolvimento de plântulas nas avaliações de primeira contagem de germinação, germinação, índice de velocidade de germinação e teste de vigor (Tabela 1).

**Tabela 1.** Primeira contagem da germinação (PCG), germinação (G), índice de velocidade de germinação (IVG) e teste de frio (TF) em sementes de arroz.

Tratamento	PCG (%)	IVG	TF (%)	G (%)
testemunha	96 a <sup>1</sup>	22 c	92 a	96 a
tiametoxam	95 a	47 a	77 cd	96 a
dietolate	85 b	42 b	75 cd	89 b
fipronil	96 a	48 a	82 bc	97 a
GA3	95 a	48 a	90 ab	96 a
carboxina+tiram	93 a	46 a	89 ab	95 a
DCF <sup>2</sup>	82 b	41 b	67 d	85 c
CV(%)	2,3	2,7	5,1	1,6

<sup>1</sup>Valores com a mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ( $\leq 5\%$ ). <sup>2</sup>tratamento composto por dietolate+fipronil+carboxina+tiram.

Os tratamentos tiametoxam, fipronil, GA3, carboxina+tiram não diferiram entre si na avaliação de primeira contagem de germinação, em contrapartida os tratamentos com dietolate e a combinação de dietolate+fipronil+carboxina+tiram resultaram em menor porcentagem de germinação na primeira contagem com relação à testemunha. Esse fato pode ser explicado devido ao grau de sensibilidade das sementes tratadas com dietolate, o qual contribuiu para a perda de vigor. Os resultados foram semelhantes no teste de germinação nos mesmos tratamentos.

Além de primeira contagem de germinação, outra técnica utilizada para estimar o vigor das sementes é o índice de velocidade de germinação, sendo que quanto mais rápida a germinação, maior o seu vigor (LIMA et al., 2005). Os resultados obtidos neste trabalho permitem inferir que a aplicação dos tratamentos nas sementes influencia positivamente no estabelecimento inicial das plântulas de arroz, porém esse efeito foi menor nos tratamentos com dietolate, o qual as plantas se mostram menos tolerantes na avaliação de PCG.

Em relação ao teste de frio, as sementes submetidas aos tratamentos GA3, carboxina+tiram apresentaram resultados semelhantes no percentual de plântulas normais no teste de frio quando comparadas às sementes que não receberam o produto, não diferindo entre si. Para o tratamento de fipronil resultados significativamente menores foram observados em relação as sementes sem tratamento, mas que não diferiram significativamente dos tratamentos GA3 e carboxina+tiram.

Para os resultados da combinação de dietolate+fipronil+carboxina+tiram, houve um decréscimo nos testes de primeira contagem de germinação, germinação e para o teste de frio (Tabela 1). Tal fato, possivelmente pode ser explicado devido à ocorrência de antagonismo entre os produtos. Outra hipótese se deve ao fato da semente primeiramente metabolizar o produto, havendo gasto de energia, causando um déficit de energia para o seu crescimento (SALGADO et al., 2013). Os resultados obtidos são parciais, portanto, mais estudos devem ser realizados para se obter maiores informações em relação ao efeito causado pela aplicação desses produtos no desempenho de sementes de arroz em situação de campo.

#### 4. CONCLUSÕES

Todos os tratamento de sementes de arroz utilizados neste trabalho proporcionam aumento no IVG.

Para os tratamentos com dietolate bem como a combinação deste com fipronil, carboxina e tiram, se observa decréscimo na germinação, porém a redução é pequena e talvez não afete a produtividade da cultura do arroz em campo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 2009. 399p.

DAL MAGRO, T.; PINTO, J.J.O.; GALON, L. et al. Seletividade de clomazone à cultura do arroz irrigado pelo uso de protetor de semente e controle de capim-arroz (*Echinochloa* spp.). In: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 14.; ENPOS, 7., 2004, Pelotas, **Anais...** Pelotas: UFPel, 2005. 1CD-ROM.

DEAN, J.V.; GRONWALD, J.W.; EBERLEIN, C.V. Induction of glutathione S-transferase isozymes in sorgum by herbicide antidotes. **Plant Physiology**, Minnesota, v.92, n.2, p.467- 473, 1990.

ISTA. **International Seed Testing Association**, 23 mar. 2005. Especiais. Acessado em 30 set. 2013. Online. Disponível em: <http://seedtest.org/en/seed-testing-international-content---1--1085.html>

LILGE, C.G.; TILLMANN, M.A.A.; VILLELA, F.A. et al. Desempenho de sementes de arroz de diferentes cultivares na presença do herbicida glufosinato de amônio. **Revista Brasileira de Sementes**. Pelotas, v.25, n.2, p.82-88, 2003

LIMA, M.G.S.; LOPES, N.F.; MORAES, D.M. et al. Qualidade fisiológica de sementes de arroz submetidas a estresse salino. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v.27, n.1, p.54-61,

MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.1, p.176-177, 1962.

SALGADO, F. H. M. Maize seed germination treated with insecticides. **J. Biotec. Biodivers**. v. 4, N.1: pp. 49-53, Feb. 2013

WALTER, M; MARCHEZAN, E; AVILA, L.A. Arroz: composição e características nutricionais. **Ciência Rural**, Santa Maria-RS, v.38, n.4, pg.1184 2008.

YAZBEK JÚNIOR, W.; FOLONNI, L.L. Efeito de protetor de sementes na seletividade de herbicida na cultura do algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.). **Revista Ecosystema**, Campinas, v.29, n.1, p.33-38, 200