

## **INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE ARROZ ATRAVÉS DE DIFERENTES TRATAMENTOS COM ÁCIDO GIBERÉLICO, NUTRIENTES E DHIETOLATE**

**MAURO MESKO ROSA<sup>1</sup>; CLEITON BRANDÃO<sup>2</sup>; DIEGO CARDOSO MEDEIROS<sup>2</sup>; THAÍS D'AVILA ROSA<sup>2</sup>; TIAGO ZANATTA AUMONDE<sup>2</sup>; LUIS ANTONIO DE AVILA<sup>3</sup>**

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

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

### **1. INTRODUÇÃO**

O arroz (*Oryza Sativa* L.) 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 econômica e social é significativa em países em desenvolvimento como o Brasil. (Walter et al., 2008).

Assim como em outras culturas agrícolas, o arroz também está sujeito a perdas devido a fatores bióticos e abióticos. Para minimizar essas perdas é comum a utilização do tratamento de sementes, como prática que visa aumentar o desempenho das sementes, especialmente de espécies de alto valor comercial (PEREIRA et al., 2008). No sentido mais restrito, o tratamento de sementes refere-se à aplicação de produtos químicos em sementes com a finalidade de oferecer garantia adicional ao estabelecimento da lavoura. (Machado, 2000)

A utilização de nutrientes também é uma ferramenta para otimizar a produções em diversas culturas (Dourado Neto et al., 2004), como por exemplo o zinco que tem grande importância para a cultura do arroz (Barbosa Filho & Pereira, 1987) e outros nutrientes que exercem importantes funções no metabolismo das plantas, atuando principalmente como catalisadores de várias enzimas (Lopes, 1989).

O ácido giberélico, que é um regulador de crescimento vegetal que, auxilia positivamente em determinadas funções do crescimento e desenvolvimento, em espécies como o arroz (Dias e Gomes, 1995), Segundo (Bevilaqua et al., 1993) o uso de giberelinas na fase de germinação pode melhorar a performance de sementes em várias espécies, principalmente em condições adversas.

Outra ferramenta utilizada no tratamento de sementes é o uso dos protetores de sementes ou safeners, que são utilizados para promover a seletividade de herbicidas, protegendo a cultura contra a fitotoxicidade causada pelo herbicida, sem reduzir a eficiência no controle das plantas daninhas (Davies et al., 1999), como exemplo podemos citar o uso de dietholate no tratamento de sementes, que confere a planta uma maior tolerância ao herbicida clomazone.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o desempenho inicial de sementes de arroz irrigado, sob diferentes tratamentos de sementes com regulares do crescimento, micronutrientes e safeners.

### **2. METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido no Laboratório Didático de Análise de Sementes (LDAS), Departamento de Fitotecnia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão - RS.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, sendo constituído de cinco tratamentos, com 16 repetições por tratamento para cada variável analisada. Foram utilizadas sementes de arroz da cultivar IRGA 424. Cada lote

constituindo um tratamento, sendo T1: sem tratamento; T2: Ácido Giberélico 40% + dietholate; T3: Ácido giberélico 10% + dietholate, T4: Nutrientes + dietholate T5: Ácido Giberélico 10% + nutrientes + dietholate. As doses utilizadas foram as recomendações para a cultura do arroz. Os nutrientes utilizados no teste foram: Enxofre, 2,9%; Ferro, 1,8%; Magnésio, 1,0% e 2,0% de zinco.

Após serem tratadas com os diferentes produtos, as sementes foram submetidas às seguintes análises:

**Germinação (G):** Foram semeadas 50 sementes em papel germitest umedecido 2,5 vezes o peso do papel seco. As sementes foram mantidas em germinador com temperatura constante de 25°C. As contagens foram feitas aos cinco e aos 14 dias após o início do teste.

**Primeira Contagem da Germinação (PCG) -** Assim como do teste de germinação seguiu a metodologia descrita na RAS (Brasil, 2009), porém a contagem é feita apenas aos cinco dias.

**Envelhecimento Acelerado (EA) -** As sementes foram colocadas em caixas do tipo "gerbox" com bandeja telada, sendo distribuídas 500 sementes por caixa, e adicionados 40 mL de água destilada. Após as caixas foram mantidas em BOD a 42°C por um período de 48 horas. Ao término deste período, as sementes foram submetidas ao teste de germinação, sendo a contagem feita no sétimo dia após a instalação do teste.

**Teste de Frio (TF):** Foram semeadas 50 sementes em papel germitest umedecido 2,5 vezes o peso do papel seco. Após serem semeadas foram colocadas em BOD com temperatura constante de 10°C por um período de sete dias conforme metodologia proposta pelo (ISTA, 1995), com o término desse período, foram transferidas para um germinador sob temperatura de 25°C, durante mais sete dias.

Para todas as variáveis analisadas os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais. 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

Os resultados obtidos mostram que o tratamento de sementes influenciou positivamente no desenvolvimento inicial de plântulas de arroz.

**Tabela 1.** Primeira contagem da germinação (PCG), germinação (G), Envelhecimento acelerado (EA) e teste de frio (TF) em sementes de arroz.

Tratamento	PCG (%)	G (%)	EA (%)	TF (%)
sem tratamento	80b <sup>1</sup>	88a	72c	70c
GA3 40% + Dietholate	85ab	90a	83a	84a
GA3 10% + Dietholate	84ab	90a	83a	83a
Nutrientes + Dietholate	82ab	89a	75bc	77b
Nutrientes + GA3 10% + Dietholate	88a	91a	83a	83a
CV (%)	5,14	6,78	8,49	7,29

<sup>1</sup>Valores com a mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ( $\leq 5\%$ ).

No teste de germinação os tratamentos não diferiram entre si, em contrapartida, no teste de primeira contagem da germinação a combinação de micronutrientes com ácido giberélico e dietholate apresentou resultados superiores,

com valores percentuais próximos aos tratamentos contendo apenas ácido giberélico e dietholate, porém diferindo significativamente entre si. Essa diferença poder ser atribuída a adição de nutrientes, principalmente o zinco que é ativador e componente estrutural de várias enzimas (Taiz e Zeiger, 2004)

Para os testes de frio e envelhecimento acelerado que avalia o desempenho de sementes após sofrerem estresses por fatores abióticos como frio, no caso do teste de frio, assim como altas temperaturas e umidade no caso do teste de envelhecimento acelerado, todos os tratamentos que possuíam ácido giberélico mostraram resultados superiores. Segundo (Khan et.al, 1998) o uso de compostos químicos biologicamente ativos, como reguladores de crescimentos, pode cessar ou diminuir o impacto de fatores adversos na qualidade e no desempenho de sementes

Os resultados obtidos são parciais, 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

#### 4. CONCLUSÕES

O tratamento de sementes com nutrientes, influência positivamente na germinação destas sementes, e o tratamento de sementes com ácido giberélico diminui o impacto de fatores abióticos sobre as sementes.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA FILHO, M. P., PEREIRA, M. Nutrição e adubação do arroz (sequeiro e irrigado). Piracicaba: **Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato**, p.129, 1987. (Boletim Técnico, 9).

BEVILAQUA, G.A.P.; PESKE, S.T.; SANTOS FILHO, B.G.; BAUDET, L. Desempenho de sementes de arroz irrigado com regulador de crescimento. II – Efeito na germinação. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, PR. v.15, n.2, p.75-80, 1993.

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

DAVIES, J.; CASELEY, J. C. Herbicide safeners: a review. **Pesticide Science**, v.55, cn. 11, p. 1043-1058, 1999.

DIAS, A.D.; GOMES, A.S. Efeito do tratamento de sementes com ácido giberélico sobre o desempenho da cultura do arroz irrigado. In: **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, RS. v.1, n.2, p.97-102, 1995

DOURADO NETO, et al. Aplicação e influência do fitoregulador no crescimento das plantas de milho. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, v.11, n.1, p.93-102, 2004.

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\\_1085.html](http://seedtest.org/en/seed-testing-international_content_1085.html)

LOPES, A. S. **Manual de fertilidade do solo**. São Paulo: ANDA/POTAFOS, p.153, 1989.

MACHADO, J.C. Tratamento de sementes no controle de doenças. Lavras, **LAPS/FAEPE**, p.138, 2000.

WALTER, M.; MARCHEZAN, E.; AVILA, L.A. Arroz: composição e características nutricionais. **Ciência Rural, Santa Maria**, v.38, n.4, p.1184-1192, 2008.