

VIGOR DE SEMENTES DE ARROZ IRRIGADO TRATADAS COM DIETHOLATE ISOLADO E EM COMBINAÇÃO EM DUAS TEMPERATURAS

CRISTINA ROSSETTI¹; THAÍS D'AVILA ROSA²; NICOLAS DA CONCEIÇÃO DE AVILA³; FILIPE PEDRA MATTOS⁴; ANDRÉIA DA SILVA ALMEIDA⁵

¹ Universidade Federal de Pelotas – cristinarossetti@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Pelotas - thais.d.rosa@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – nicolasavila-@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – filipemattos10@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – andreiasalmeida@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) está entre os cereais mais consumidos no mundo, sendo fundamental na alimentação humana. Planta herbácea da família das Poaceae, classificada no grupo das plantas C₃, adaptada ao ambiente aquático.

A temperatura é um dos elementos climáticos de maior importância para o crescimento, desenvolvimento e produtividade do arroz. Altas produtividades e elevado vigor das culturas advém, principalmente, da qualidade da semente, porém estas podem ser afetadas pela ação de insetos e fungos. O tratamento de sementes contra essas pragas agrícolas é uma alternativa para proteger a qualidade das sementes e maximizar o rendimento (Galon et al., 2011).

Os protetores de sementes são agentes químicos que reduzem a fitotoxicidade de herbicidas nas culturas, por meio de mecanismo fisiológico ou molecular sem comprometer a eficiência do controle de plantas daninhas. Um dos exemplos mais conhecidos e utilizados desses protetores está relacionado à cultura do arroz. Tem-se utilizado o protetor de sementes dietholate para inibição da enzima citocromo P450 mono-oxigenase, a qual é responsável pela ativação do herbicida clomazone, também estudos comprovam que a utilização de outros produtos como o phorate conferem proteção às plantas, quando à aplicação do herbicida (Sanchotene et al., 2010).

O Objetivo do trabalho é avaliar a germinação e vigor de sementes de arroz irrigado tratadas com dietholate isolado e em combinação, em duas temperaturas.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Laboratório Didático de Análises de Sementes do Departamento de fitotecnia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). O experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado, com esquema fatorial 3x2, com quatro repetições. Produtos e doses utilizados no tratamento foram: T1 – sem aplicação (testemunha); T2 – Dietholate

na dose de 600 g i.a. 100 kg⁻¹; T3 – Dietholate + Fipronil+ Carboxina + Tiram, na dose de 600,0 + 62,5 + 60,0 + 60,0 g i.a. 100 kg⁻¹.

Os tratamentos foram realizados diretamente nas sementes com válvula ressurizada, 24 horas antes da instalação dos experimentos, sendo colocadas em sacos plásticos com capacidade para cinco litros, utilizando-se 1 kg de sementes por saco para cada tratamento. O volume de calda utilizado foi de 1,5 L/100 kg⁻¹ de sementes e, para o tratamento controle, utilizou-se apenas água destilada. A avaliação foi realizada por meio das análises seguintes:

Teste de germinação: foi conduzido com 200 sementes, divididas em quatro subamostras de 50 sementes para cada repetição, colocadas em papel germitest umedecido com água destilada 2,5 vezes o peso do papel. Os rolos foram transferidos para câmara de germinação tipo BOD a 25 e 17 °C com fotoperíodo de 12 h. As avaliações foram efetuadas aos 14 dias após a semeadura.

Primeira contagem de germinação: conduzida junto com o teste de germinação, sendo realizada aos cinco dias após a semeadura (BRASIL, 2009).

Envelhecimento acelerado: As sementes foram acondicionadas em gerbox com tela fixada na posição mediana. Foram distribuídas uniformemente 50 sementes e adicionados 40 mL de água destilada. Estas foram condicionadas em incubadora, com temperatura regulada a 41 °C, onde permaneceram durante 120 horas (AOSA, 1983). Após esse período de envelhecimento, foi realizado o teste de germinação nas temperaturas de 17 e 25 °C, sendo avaliadas no quinto dia após a instalação do teste.

Todos os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais e os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, de acordo com Gomes (1985).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como observa-se na tabela 1 a avaliação da primeira contagem de germinação á 25 °C, as diferenças entre os tratamentos foram menos expressivas, somente o tratamento com dietholate apresentou um menor percentual de plântulas normais na primeira contagem. Quando as sementes foram expostas à condição de estresse (17 °C), o percentual de plântulas normais na primeira contagem reduziu em todos os tratamentos, quando comparadas a temperatura ótima para a cultura (25 °C).

Tabela 1. Primeira contagem da germinação, Germinação e Envelhecimento Acelerado para sementes de arroz tratadas com diferentes produtos e submetidas a diferentes temperaturas

Tratamentos	Primeira contagem de germinação (%)		Germinação (%)		Envelhecimento Acelerado (%)	
	25 °C	17 °C	25 °C	17 °C	25 °C	17 °C
T1	83 aA	28 aB	91 abA	35 aB	77 aA	35 aB
T2	72 bA	11 bB	86 bA	20 bB	31 cA	34 aB
T3	79 aA	5 bB	92 aA	8 eB	64 bA	14 bB
CV(%)	15,4		11,8		14,8	

Médias com letras minúsculas distintas, nas colunas, e maiúsculas, nas linhas, para a mesma variável, diferem entre si, pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$)

Com relação à germinação também houve diferença significativa entre as temperaturas. O percentual de germinação dos demais tratamentos foi afetado, quando as sementes foram submetidas a 17 °C, devido às condições de estresse a baixas temperaturas, quando comparadas as condições ótimas de temperatura a 25 °C (Tabela 1).

Quando as sementes foram submetidas à temperatura de 25 °C, somente o tratamento com dietholate isolado apresentou menor percentual de germinação. Já a combinação dos produtos dietholate + fipronil + carboxina + tiram em condições ótimas apresentaram maior percentual de plântulas normais tanto na primeira contagem como na contagem final da germinação quando comparado ao dietholate isolado, porém quando as sementes foram expostas a estresse por baixa temperatura, tanto o tratamento com dietholate isolado como em combinação apresentaram desempenho inferior ao tratamento controle, mostrando que a combinação desses produtos em condições adversas influenciou negativamente no desenvolvimento inicial das plantas. Essa combinação é comumente utilizada pelos produtores, porém o uso de dietholate isolado e em combinação prejudicou o processo germinativo em condições de baixas temperaturas.

Ao avaliar o efeito do tratamento de sementes, no teste de envelhecimento acelerado, os resultados não diferiram dos demais resultados observados, destacando o efeito negativo quando as sementes receberam o produto dietholate, evidenciado tanto na temperatura de 25 °C e 17 °C, e na combinação dos produtos dietholate + fipronil + carboxina + thiram na temperatura de 17 °C. A redução do crescimento sugere a existência de sensibilidade das sementes de arroz da cultivar IRGA 424 ao protetor estudado, visto que os tratamentos inibiram o crescimento inicial da parte aérea das plântulas nas duas temperaturas testadas.

4. CONCLUSÕES

O tratamento de sementes com dietholate, isolado ou combinado com outros produtos, influencia negativamente o potencial de germinação e o vigor das sementes em condições de baixa temperatura e isoladamente em condições de temperatura ótima para a cultura do arroz.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análises de semente.** Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.

CONCENÇO, G., LOPES, N. F., ANDRES, A., SANTOS, M., RIEFFEL FILHO, J. A., & GARCIA, C. Emergência e crescimento inicial de plantas de arroz e capim-arroz em função do nível de umidade do solo. **Planta Daninha**, v.25, n.3, p.457-463, 2007.

MERTZ, L., HENNING, F. A., SOARES, R. C., BALDIGA, R. F., PESKE, F. B., & DE MORAES, D. M. Alterações fisiológicas em sementes de arroz expostas ao frio na fase de germinação. **Revista Brasileira de Sementes**, v.31, v.2, 2009.

SANCHOTENE, D. M., KRUSE, N. D., AVILA, L. A., MACHADO, S. L. O., NICOLODI, G. A., & DORNELLES, S. H. B. Efeito do protetor dietholate na seletividade de clomazone em cultivares de arroz irrigado. **Planta Daninha**, v.28, n.2, p.339-346, 2010.