

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE SEMENTES DE ARROZ IRRIGADO, CULTIVAR GURI, TRATADA COM DIETHOLATE ISOLADO.

ANELISE CHAGAS KERCHNER¹; MARINA FONTANA FERNANDES²; ISABELA DA ROSA BERSCH³; ADHLEI DE SOUZA PIRES⁴; ANDREIA DA SILVA ALMEIDA⁵; LILIAN V. MADRUGA DE TUNES⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – aneliseck@hotmail.com;

²Universidade Federal de Pelotas – marina_fernandes_@msn.com;

³Universidade Federal de Pelotas – isa1_rosa@yahoo.com.br;

⁴Universidade Federal de Pelotas – adhlei.dp@gmail.com;

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

⁶Universidade Federal de Pelotas – lilianmtunes@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O arroz é uma das culturas de grande importância econômica e social para o Brasil e um dos cereais mais cultivados e consumidos no mundo. É considerado um dos alimentos mais importantes para a humanidade. Em termos de produtividade, o arroz ocupa o segundo lugar no cultivo mundial com cerca de 161 milhões de hectares. Apesar da grande produção, o arroz ainda é um produto com pouco comércio internacional. O Brasil participa com 78% da produção do Mercosul (SOSBAI, 2018).

Nos últimos anos, o volume de plantio do Brasil caiu drasticamente, especialmente em áreas chuvosas. Na safra 2018/19, a área estimada é de aproximadamente 1,7 mil hectares, redução de 13,9% em relação ao ano anterior. A época de floração e o início do enchimento dos grãos nesse período são um dos determinantes do alto rendimento, portanto, foi determinada a recomendação de semeadura de arroz (CONAB, 2019).

Durante a formação de micrósporos, formação de grãos e colheita precoce, a semeadura precoce pode fornecer maior utilização de nitrogênio, aumentando assim a produtividade (YOSHIDA, 1981; FREITAS et al., 2008). Independentemente do ciclo, as lavouras de arroz semeadas na semeadura precoce (ou seja, no RS em setembro / outubro) tendem a ter maiores rendimentos, mas tendem a diminuir na semeadura tardia (MARIOT et al., 2005).

A temperatura é um dos fatores climáticos mais importantes para o crescimento, desenvolvimento e produtividade do arroz. Comparado à aplicação de agroquímicos em partes aéreas, como o produto possui menor área de recebimento, o custo é relativamente baixo e o impacto no meio ambiente é pequeno (YOSHIDA, 1981).

Em geral, o tratamento de sementes se refere aos processos e materiais usados para manter a vitalidade das sementes e permitir que as lavouras explorem totalmente seu potencial genético. Inclui a aplicação de pesticidas, produtos biológicos, inoculantes, estimulantes, micronutrientes ou tratamentos térmicos e outros processos físicos (MENTEM; MORAES, 2010). A rigor, refere-se ao uso de produtos químicos eficazes no combate a fitopatógenos (MACHADO, 2000).

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. Foram testados três tratamentos compostos por um tratamento, sem aplicação, e dois tratamentos com dietholate isolado e em combinação com fungicida e inseticida para tratamento de sementes e duas temperaturas (25 e 20°C) para o desenvolvimento de plântulas de arroz.

Produtos e doses utilizados no tratamento das sementes do arroz irrigado: 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.

A avaliação da influência dos produtos e das temperaturas 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 a 25 e 20 °C. As avaliações foram efetuadas aos 14 dias após a semeadura. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais (BRASIL, 2009).

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

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os valores da primeira contagem da germinação e percentual de germinação. Na 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 (20 °C), o percentual de plântulas normais na primeira contagem reduziu em todos os tratamentos, quando comparadas a temperatura ótima para a cultura (25 °C).

A ocorrência de frio no estabelecimento da cultura ocasiona atraso tanto na germinação quanto na emergência de plântulas (Mertz et al., 2009), e um bom desempenho nesses estádios é importante para garantir seu rápido e uniforme estabelecimento, incrementando a capacidade competitiva dessa em relação às plantas daninhas (Concenço et al., 2007).

Tabela 1. Primeira contagem da germinação (PCG) e Germinação (GER) para sementes de arroz tratadas com diferentes produtos e submetidas a diferentes temperaturas

Tratamentos	Primeira contagem de germinação (%)		Germinação (%)	
	25 °C	20 °C	25 °C	20 °C
T1	90a	88a	91a	87a
T2	80c	78b	79c	77b
T3	90b	87a	89a	88a
CV(%)	1,2		1,3	

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

Quanto à germinação, também existem diferenças significativas entre as temperaturas. Em comparação com a condição de temperatura ótima de 25 °C, devido à condição de estresse de baixa temperatura, quando as sementes são colocadas a 20 °C, a velocidade de germinação dos outros tratamentos sofre.

Para o pleno desenvolvimento do cultivo do arroz, recomenda-se que a temperatura esteja entre 25 e 30 ° C (Yoshida, 1981), e temperaturas abaixo dessa faixa podem causar danos e estresse à cultura. As lavouras de arroz são sensíveis ao frio e a exposição ao arroz pode causar uma série de danos, principalmente durante a germinação e estágios iniciais, levando a perdas de produção. Embora nos resultados da pesquisa de Cruz et al.(2010), Seja considerada uma variedade com boa adaptabilidade a médias e baixas temperaturas no teste de sensibilidade ao frio.

Quando as sementes foram submetidas à temperatura de 25 ° C, o tratamento apenas com dietholate isolado apresentou menor porcentagem de germinação em condições ideais. Em comparação com dietholate + fipronil + carboxina + tiram produzida em condições ideais mostrou que a contagem de plântulas normais foram maiores, mas quando as sementes são expostas ao estresse temperatura baixa, comparado ao tratamento controle, o dietholate isolado apresentou menor rendimento, indicando que a combinação desses produtos em condições adversas tem impacto negativo no desenvolvimento inicial da planta. Os produtores costumam usar essa combinação, mas o uso de dietholate isolado e em combinação pode prejudicar o processo de germinação em baixas temperaturas.

Quando um agente protetor é aplicado antes ou após a emergência, mesmo quando o agente protetor é misturado à semente, seu efeito protetor pode ter características diferentes (Goulart et al., 2012). Nesse sentido, as propriedades associativas entre agentes protetores e herbicidas são, por exemplo, atribuídas ao mecanismo de ação de cada agente protetor, que geralmente envolve a citocromo P-450 monooxigenase (P-450) e as enzimas GST (Glutationa S transferase) e outros (Del Buono et al., 2007).

4. CONCLUSÕES

O tratamento de sementes apenas com dietholate ou em combinação com outros produtos terá um impacto negativo no potencial de germinação e no vigor das sementes em baixas temperaturas, especialmente sob as condições de temperatura ideais para o cultivo de 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

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB, 2019. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos - Safra 2018/19.** v.6 – safra 2018/19 n.12 p 1-126 – Setembro 2019. Disponível em <www.conab.gov.br> Acesso setembro de 2020

DAN, H. A.; BARROSO, A. L. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, R. S.; CONSTANTIN, J.; DAN, L. G. M.; BRAZ, G. B. P.; D'AVILA, R.P. Seletividade de clomazone isolado ou em mistura para a cultura do algodoeiro. **Planta Daninha**, v. 29, n. 3, p.601-607. 2011.

FREITAS, T.F.S. et al. Produtividade de arroz irrigado e eficiência na adubação nitrogenada influenciadas pela época de semeadura. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.32, p.2397-2405, 2008.

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

MARIOT, C.H.P. et al. Influência da época de semeadura no rendimento de grãos de cultivares de arroz irrigado -safras 2003/04 e 2004/05. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4.;REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO**, 26., Santa Maria, 2005. Anais Santa Maria, Orium, 2005. v.1. p.251-253

MENTEN, J. O.; MORAES, M. H. D. **Tratamento de sementes: histórico, tipos, características e benefícios**. Informativo ABRATES, v. 20, p. 52-53, 2010. <<http://www.abrates.org.br/portal/images/stories/informativos/v20n3/minicurso03.pdf>> Acesso em: setembro de 2020

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.

SOSBAI- SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO. Arroz Irrigado: SOSBAI. **Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil, 32. Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado**. Farroupilha: SOSBAI, p. 205, 2018.

YOSHIDA, S. Fundamentals of rice crop science. **Los Baños**: IRRI, 1981. 277p