

IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE VIGOR ASSOCIADA AO TESTE DE GERMINAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ARROZ

Fabiola de Oliveira Krüger¹, Daniel Fernandez Franco², Caroline Jácome Costa², Paula Rodrigues Gayer Ribeiro², Chaiane Fernandes Vaz², Márcio Gonçalves da Silva²

¹ Universidade Federal de Pelotas - fabiolaoliveirakruger@gmail.com

² Embrapa Clima Temperado - daniel.franco@cpact.embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A cultura do arroz (*Oryza sativa* L.) tem expressiva importância tanto econômica como social nos países em que é produzido e em especial no estado do Rio Grande do Sul, onde são cultivados mais de um milhão de hectares, alcançando produtividade média ao redor de 7 t.ha⁻¹ e representando aproximadamente 15 a 20% do total de grãos colhidos no Brasil (CONAB, 2012).

Para a obtenção de rendimentos elevados é necessário o uso correto de sementes de alta qualidade que pode ser expressa por atributos como a pureza física, genética, qualidade sanitária e fisiológica. A correta avaliação é imprescindível para se estimar o potencial de desempenho das sementes em campo. A qualidade fisiológica das sementes é rotineiramente avaliada pelo teste de germinação, que possibilita ao lote expressar sua máxima germinação sob condições favoráveis. Esse teste é padronizado para a maioria das espécies cultivadas e apresenta ampla possibilidade de repetição dos resultados (MARCOS FILHO, 2005). No entanto, lotes de sementes de arroz aprovados pelas análises de germinação nem sempre apresentam alta emergência em campo, por isso são recomendados testes complementares, como os seguintes testes de vigor: teste de frio em rolo de papel com terra, teste de primeira contagem e teste de envelhecimento acelerado, em ordem de importância, para a verificação da qualidade fisiológica de sementes de arroz (FRANCO; PETRINI, 2002). Este trabalho teve o objetivo de verificar a eficácia da utilização do teste de frio associado ao teste de germinação para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de arroz.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório Oficial de Análise de Sementes (LASO) da Embrapa Clima Temperado.

Foram utilizados cinco lotes de sementes de arroz da cultivar Puitá INTA-CL com qualidades fisiológicas distintas, sendo os lotes provenientes da safra de 2011/2012. As sementes foram submetidas ao tratamento de pré-secagem (BRASIL, 2009) para superação da dormência, e, em seguida, foram analisadas pelo teste de germinação e teste de frio, conforme descrito a seguir.

Teste de germinação: utilizaram-se quatro repetições de 100 sementes para cada lote, semeadas em rolos de papel umedecidos com água destilada, na quantidade equivalente a 2,5 vezes a massa do substrato seco. As sementes foram mantidas em germinador regulado a 25 °C. As avaliações foram realizadas aos cinco e aos 14 dias, após o início do teste, conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009), sendo os resultados expressos em porcentagem de plântulas normais.

Teste de frio com terra: foram utilizadas quatro repetições de 100 sementes de cada lote, distribuídas em rolos de papel toalha, tipo germitest, umedecidos com quantidade de água equivalente a 2,5 vezes a massa do substrato seco. As sementes foram cobertas com solo peneirado proveniente da lavoura de arroz e cobertos com outra folha de papel toalha. Os rolos foram colocados no interior de sacos plásticos, vedados e mantidos em câmara regulada a 10 °C, durante sete dias. Após este período, os rolos foram transferidos para um germinador à temperatura de 25 °C, onde permaneceram por mais sete dias, de acordo com a descrição de CÍCERO; VIEIRA (1994). Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade. Utilizou-se o programa estatístico SANEST (ZONTA et al., 1986).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O teste de germinação apontou diferenças significativas entre os lotes (Tabela 1), sendo que o lote 1 apresentou maior germinação do que os demais, o lote 3 apresentou a menor porcentagem de plântulas normais, já os lotes 2, 4 e 5 não se diferenciaram estatisticamente e encontram-se dentro dos padrões de germinação exigidos para a comercialização, que é acima de 80% (RIO GRANDE DO SUL, 2000). O teste de germinação, apesar de ser altamente padronizado e possuir alta repetibilidade, não indica com precisão a emergência das plântulas em campo, pois prediz resultados para condições ideais, superestimando o desempenho dos lotes (FRANCO; PETRINI, 2002), o que o torna, muitas vezes, incompleto para determinar a qualidade fisiológica das sementes (SPINA; CARVALHO, 1986).

Tabela 1 – Médias do teste de germinação (G) e do teste de frio com terra (TF) de cinco lotes de sementes de arroz da cultivar Puitá INTA-CL

Lotes	G	TF
1	96 a*	81 a
2	83 bc	64 ab
3	77 c	32 c
4	87 ab	31 c
5	80 bc	56 b
CV (%)	7.14	25.82

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

O teste de frio com terra indicou os lote 3 e 4 como os de menor potencial fisiológico (Tabela 1). Este teste é recomendado para diversas gramíneas, sendo utilizado para avaliar o vigor das sementes, considerando que sementes resistentes a condições desfavoráveis são as mais vigorosas (CÍCERO; VIEIRA, 1994). Lotes de boa qualidade fisiológica devem apresentar, no mínimo, de 70 a 85% de plântulas normais no teste de frio (GRABE, 1976). Os dados obtidos no presente trabalho mostram médias superiores a 80% de plântulas normais somente no lote 1.

4. CONCLUSÕES

É importante associar os resultados do teste de germinação ao teste de vigor a frio, para verificar a qualidade fisiologia e, portanto a associação destes dois testes são promissores para a avaliação do potencial fisiológico de sementes de arroz.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Agricultura. Equipe Técnica da Divisão de Sementes e Mudas **Regras para Análise de Sementes**. Brasília, 2009. 395 p.

CÍCERO, S. M.; VIEIRA, R. D. Teste de frio. In: VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. p.151-164.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Safras: Séries históricas - Arroz**. Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_06_12_16_15_32_boletim_portugues_junho_2012.pdf>, acesso em junho de 2012.

FRANCO, D. F.; PETRINI, J. A. **Testes de vigor em sementes de arroz**. Brasília. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, 2002. (Comunicado Técnico, 68).

GRABE, D. F. Measurement of seed vigor. **Journal of Seed Technology**, Springfield, v.1, n.2, p.18-31, 1976.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Departamento de Produção Vegetal. **Normas e padrões de produção de sementes para o Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: CESM, 2000. 160p.

SPINA, I. A. T.; CARVALHO, N. M. Testes de vigor para selecionar lotes de amendoim antes do beneficiamento. **Ciência Agrônômica**, Jaboticabal, v.1, n.1, p.10-15, 1986.

ZONTA, E. P.; SILVEIRA, P. S.; ALMEIDA, A. **Sistema de análise estatística para microcomputadores** – SANEST. Pelotas: Instituto de Física e Matemática, UFPel, 1986. 150p.