

DIFERENÇA DA QUALIDADE DE SEMENTES DE ARROZ CERTIFICADA E SALVA DAS CULTIVARES IRGA 424 RI E BRS PAMPA CL

Jeferson Schittz¹; Cledir Avila²; Quelen Madruga Sagaz³; Eduardo Funari Stark⁴; Felipe Scherer⁵; Leander Manzke Müller⁶; Anna dos Santos Suñe⁷; Diogo Ricardo Goulart Pereira-Rêgo⁸; Fernando Pereira de Menezes⁹.

Palavras-chave: Arroz irrigado, semente, qualidade fisiológica.

INTRODUÇÃO

O arroz é uma gramínea do gênero *Oryza*, e é um dos principais cereais do mundo, cultivado por cerca de 100 nações, produto consumido por mais da metade da população mundial, atendendo assim a necessidade diária de energia alimentar. No Brasil, o arroz é o terceiro produto (cereal) mais importante depois da soja e do milho, correspondendo a aproximadamente 11 milhões de toneladas (SOSBAI, 2018).

Um fator que deve ser levado em consideração na demanda de arroz é a importância da semente de qualidade, na qual o crescimento positivo da produção da cultura associado a diminuição de área de cultivo, se dá pelo uso de cultivares modernas, melhoramento genético, aprimoramento do manejo da cultura, controle dos fatores ambientais (biológicos e climáticos), manejo e eficiência da irrigação e utilização de tecnologias no campo (agricultura de precisão) em relação a maquinários e aplicações. Toda otimização no cultivo do arroz, proporciona crescente potencial produtivo em menor área plantada (OLIVEIRA, 2019).

A qualidade fisiológica das sementes influencia diretamente o estande inicial de plantas, refletindo-se no rendimento da cultura. As normas e padrões de produção de sementes para o estado do Rio Grande do Sul estabelecem germinação mínima de 80% (RIO GRANDE DO SUL, 1998). Em conjunto com a germinação, o fator que determina um rápido e uniforme estabelecimento da população de plântulas do campo é o vigor, sendo considerado o atributo de qualidade que melhor expressa o desempenho da semente. O teste de vigor tem por objetivo diferenciar os níveis de qualidade fisiológica das sementes, que não são possíveis de descobrir pelos testes de germinação (KRYZANOWSKY e FRANÇA NETO, 1999).

Os atributos físicos na semente dizem respeito às condições físicas que o lote se encontra. Considera-se nesse atributo a pureza física, teor de água, tamanho, danos mecânicos e causados por insetos (PESKE et al., 2012), já os atributos fisiológicos são aqueles que se referem às características metabólicas da semente, que são características como vigor e germinação, estes refletem diretamente na capacidade de desenvolvimento da planta, uniformidade da lavoura e na velocidade de germinação. A germinação é a capacidade da semente de formar uma plântula normal, em condições normais, o vigor é a capacidade das sementes gerarem plantas de alto desempenho, em condições desfavoráveis. Refere-se à velocidade e uniformidade de germinação das sementes requeridas (FRANÇA-NETO et al., 2007).

Segundo Embrapa (2021), as sementes de arroz são identificadas, conforme o processo de

¹Graduando em Agronomia, Faculdade IDEAU, Estrada BR 153 S/N – KM 636, Bagé/RS, jefersonschittz@gmail.com

²Graduando em Agronomia, Faculdade IDEAU - Bagé.

³Graduanda em Agronomia, Faculdade IDEAU - Bagé.

⁴Graduando em Agronomia, Faculdade IDEAU - Bagé.

⁵Graduando em Agronomia, Faculdade IDEAU - Bagé.

⁶Graduando em Agronomia, Faculdade IDEAU - Bagé.

⁷Eng. Agr., Dra., Professora, Faculdade IDEAU - Bagé.

⁸Tecn. Agro., Dr., Professor, Faculdade IDEAU - Bagé.

⁹Eng. Agr., Dr., Professor, Faculdade IDEAU - Bagé.

produção, pelas seguintes classes: genética, básica, certificada (C) e não certificada (S). As classes são constituídas por categorias. Essas são unidades de classificação que consideram a origem genética, a qualidade e o número de gerações. Como exemplo tem-se as sementes certificadas de primeira e segunda geração (C1 e C2) e as não certificadas de primeira e segunda geração (S1 e S2).

Dada a importância da qualidade das sementes para a implantação da lavoura orizícola, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade das sementes certificadas e salvas, de duas cultivares utilizadas por agricultores na região de Bagé/RS.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido durante os meses de março a junho de 2022, no laboratório do Campus Rural da Faculdade IDEAU, localizado no município de Bagé, no estado do Rio Grande do Sul, tendo como coordenadas geográficas latitude de 31°22'36 S e longitude de 54°06'23" W e altitude de 194 m, com a finalidade de avaliar sementes salvas e certificadas, com o intuito de verificar e salientar as diferenças de qualidades fisiológicas e físicas destas sementes levando em consideração os atributos genéticos. Foram utilizadas 4 amostras, sendo duas de semente salva e duas de semente certificada, uma de cada cultivar, respectivamente (IRGA 424 RI e BRS Pampa CL). As amostras de semente certificada são oriundas de um sementeiro, e as salvas coletadas em produtores da região. Realizaram-se os seguintes testes: teste de germinação, teste frio, peso de mil sementes, teor de umidade e envelhecimento acelerado. Os lotes foram definidos respectivamente na seguinte ordem: lote 1 = IRGA 424 RI certificada; lote 2 = BRS Pampa CL certificada; lote 3 = IRGA 424 RI comum e lote 4 = BRS Pampa CL comum.

No dia 23/04 foi realizado a montagem, do teste de germinação, onde foram contabilizados em cada lote de sementes oito repetições com 50 sementes cada. As sementes foram colocadas em papel germitest folha dupla, umedecidos com 2,5x do seu peso com água destilada e logo em seguida colocados na BOD até a primeira contagem, em temperatura de 25 °C. No 5º dia foi realizada a primeira avaliação de germinação, onde foram contabilizadas as sementes que germinaram, enquanto as sementes que não germinaram voltaram para BOD para serem reavaliadas no 14º dia. O teste a frio foi realizado no dia 23/04, onde foram colocadas 50 sementes em papel germitest folha dupla, umedecidos com água destilada e colocados por 7 dias à temperatura de 10 °C.

Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA), com auxílio do software SASM-Agri e posteriormente, utilizando o teste de comparação de medias de Tukey para descobrir o dms, erro padrão e coeficiente de variação (C.V.) para cada um dos lotes avaliados, levando em consideração os 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na PCG realizado no 5º dia podem ser vistos na figura 1, nesta primeira contagem observou-se que a taxa média de germinação de cada lote, onde obteve-se o seguinte percentual de germinação: L1 91%, L2 82%, L3 80%, e L4 6%. Destacando assim um grande potencial de germinação do lote 1, e o potencial muito baixo do lote 4.

O total de sementes germinadas também pode ser observado logo abaixo (figura 1), onde são exibidos os resultados do número final de sementes germinadas de cada lote. No período final do teste, a taxa média de germinação foi a seguinte: L1 96%, L2 92%, L3 87%, e L4 18%. O L1 apresentou um potencial de germinação muito bom, além de suas sementes terem germinado em grande parte até o 5º dia, já o L4 se mostrou de forma contrária apresentando uma germinação muito baixa e um pouco mais tardia. O mesmo também apresentou valor germinativo abaixo do

mínimo exigido para a maioria dos estados, que é de 80% a 85% de germinação.

Esses resultados demonstram a boa eficiência do Programa de Certificação de Sementes do Instituto Rio Grandense do Arroz - IRGA, que é o órgão oficial responsável pela certificação de sementes arroz, no estado do RS (IRGA, 2015), onde há um bom controle de qualidade desde a escolha do campo até o beneficiamento e armazenagem destas sementes.

Figura 1. Média dos resultados (%) dos testes PCG 5º Dia, total de germinação e teste a frio.

Nos dados do teste frio, na figura 1, observou-se o potencial da semente após passar por condições adversas. Neste teste foi encontrada a taxa média de germinação entre as cultivares um pouco mais baixa, sendo de 76% no L1, 71% no L2, 64% no L3, e 25% no L4, demonstrando assim, que houve maior dificuldade de germinação do que em condições favoráveis.

Na tabela 1 é representado o resultado da análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância para as variáveis analisadas no trabalho.

Tabela 1: Média de PCG, total de germinação, teste frio, EA, teste umidade (%) e PMS (Gr), dos seguintes lotes de sementes IRGA 424 RI e BRS PAMPA CL; testes realizados em laboratório, na unidade experimental Campus Rural da Faculdade IDEAU - Bagé/RS, 2022.

Testes	Resultados individuais por lote				C.V. (%)
	L1 424 C	L2 Pampa C	L3 424 S	L4 Pampa S	
PCG (%)	91a	81b	80b	6c	9,11
Total Germinação (%)	96a	91ab	86b	18c	6,12
Teste Frio (%)	75a	70a	64a	24b	17,11
Envelhecimento Acelerado (%)	89a	79ab	65bc	69c	12,24
PMS (Gr)	24,92a	24,83b	25,34b	26,15c	0,31
Teste de Umidade (%)	16a	15ab	8c	12bc	

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

As análises da variância dos dados obtidos com as sementes das duas cultivares, revelaram diferenças significativas de potencial fisiológico entre os lotes, observando assim que os lotes com os menores valores referentes à qualidade fisiológica são os lotes 2, 3 e 4, sendo os lotes onde se observou a maior variação entre os resultados. Esta variação é mais visível justamente em lotes de potencial fisiológico intermediário e baixo, visto que o processo de deterioração de um lote de sementes afeta cada semente individualmente.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos nos testes realizados, as sementes certificadas apresentaram melhor germinação e vigor comparado com as sementes salvas, já o lote 4, da cultivar BRS Pampa CL salva foi o que apresentou menor desempenho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. **Produção de sementes.** 2021. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000foh66zuv02wyiv8065610dhn0auj1.html#:~:text=As%20sementes%20de%20arroz%20s%C3%A3o,e%20o%20n%C3%BAmero%20de%20gera%C3%A7%C3%B5es.Acesso em 03 jun 2022.>

FRANÇA-NETO, J. B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; PÁDUA, G.P.; COSTA, N.P.; HENNING, A. A. **Tecnologia para produção de sementes de soja de alta qualidade Série Sementes.** Londrina: EMBRAPA SOJA. 2007. 12p. (Circular Técnica, 40).

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ - IRGA. **Manual de procedimento operacional padrão do programa de certificação de sementes do IRGA.** Cachoeirinha, RS; IRGA, 2015. 28p.

KRYZANOWSKY, F., FRANÇA NETO, J. **Vigor de sementes.** Seed News, Pelotas, n.11, p.20-24. 1999.

OLIVEIRA, V. F. **Mapeamento associativo para tolerância à salinidade em germoplasma de arroz utilizado no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciências) – UFPel - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 2019.

PESKE, S.T; VILLELA, F. A; MENEGHELLO, G.E. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos.** 3. ed. rev. e ampl. Pelotas: Ed. Universitária/ UFPel, 2012.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Departamento de Produção Vegetal. CISM/RS. **Normas e padrões de produção de sementes para o Estado do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: SAA/ DPV, 1998. 156p

SOSBAI. **Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil.** XXXII Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, 2018. 205p.