

# CULTIVAR IRGA 429: MAIS UMA OPÇÃO PARA O SISTEMA DE CULTIVO DE ARROZ PRÉ-GERMINADO NO RIO GRANDE DO SUL

Sérgio Iraçu Gindri Lopes<sup>1</sup>, Mara Cristina Barbosa Lopes<sup>2</sup>, Antonio Folgiarini de Rosso<sup>2</sup>, Paulo Sérgio Carmona<sup>2</sup>, Gustavo Rodrigo Daltrozo Funck<sup>2</sup>, Oneides Antonio Avozaní<sup>2</sup>

Palavras chave: arroz irrigado, melhoramento, resistência ao acamamento

## INTRODUÇÃO

O sistema de cultivo de arroz pré-germinado ocupa cerca de 10 % da área de 1,1 milhões de hectares no estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil, e o uso desse sistema tem como principal objetivo o controle do arroz daninho. Essa planta daninha, de ampla ocorrência na lavoura arrozeira sul rio-grandense, causa prejuízos com a redução da produtividade e na qualidade do produto colhido. Além disso, os campos infestados perdem valorização, aumentam os custos de produção e a maior facilidade de acamamento das plantas na fase de maturação pode levar a prejuízos definitivos ao produtor agrícola.

O Programa de Melhoramento Genético do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) tem trabalhado nos últimos 15 anos com o desenvolvimento de novas cultivares com maior adaptação ao sistema de cultivo pré-germinado, principalmente com foco na resistência ao acamamento das plantas. Para alcançar esse objetivo foram selecionados genitores com essa característica, isto é, plantas com colmos fortes, estatura baixa, alta capacidade de perfilhamento, filhos com ângulo de inclinação máxima de 30° e com resistência às doenças de colmo e bainha foliar, que debilitam a estrutura das plantas principalmente no final do ciclo reprodutivo. A IRGA 429 é a segunda cultivar desenvolvida pelo IRGA com adaptação específica ao sistema pré-germinado, depois da IRGA 425, que foi lançada no ano de 2011 (Lopes et al., 2009).

O objetivo desse trabalho é a apresentação das principais características morfológicas, fisiológicas, agrônômicas e de qualidade industrial e culinária da nova cultivar de arroz irrigado denominada de IRGA 429, que foi registrada no ano de 2013 para o cultivo no estado do Rio Grande do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

A cultivar IRGA 429 é originária da linhagem IRGA 3217-3-4Pg-2Pg-7, resultante de seleção genealógica realizada em progênie derivada do cruzamento triplo entre os genitores IRGA 1598-3-2F-1-4-1, EPAGRI 108 e IRGA 440-49-2-2-5, realizado na Estação Experimental do Arroz (EEA), IRGA, Cachoeirinha, RS, Brasil, nas safras agrícolas 1998/99 (cruzamento simples) e 1999/2000 (cruzamento triplo). A geração F<sub>1</sub> foi cultivada no sistema de transplante de mudas (safra 2000/01) e com seleção de plantas individuais. Nas gerações F<sub>2</sub> e F<sub>3</sub>, safras 2001/02 e 2002/03, as progênies foram cultivadas no sistema pré-germinado, em parcelas de 10 m<sup>2</sup>, onde se selecionou plantas individuais segundo o método genealógico, considerando prioritariamente a arquitetura e a resistência ao acamamento das plantas, além da estatura, ciclo vegetativo e reprodutivo, tamanho e forma das panículas e dos grãos, ângulo de inclinação das folhas e filhos, entre outras. A geração F<sub>4</sub> foi cultivada em dois sulcos de 5,0 m, na safra 2003/04, onde foi realizada a seleção de plantas individuais com base nos mesmos critérios de seleção citados acima. Durante o inverno de 2004, a geração F<sub>5</sub> foi cultivada no campo experimental de Penedo (AL), somente com o propósito de avançar geração. Na safra 2004/05 foi cultivada a

<sup>1</sup> Eng. Agr., Dr., Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA. Av. Bonifácio Carvalho Bernardes 1494, Cachoeirinha, RS, C. P.29 CEP: 94930-030. E-mail: [sergio-lobes@irga.rs.gov.br](mailto:sergio-lobes@irga.rs.gov.br).

<sup>2</sup> Instituto Rio Grandense do Arroz.

geração F<sub>6</sub>, em parcelas de seis sulcos com 5,0 m de comprimento e espaçados de 0,30 m, e as sementes foram colhidas (massal) para a realização dos ensaios de rendimento na safra seguinte.

Na safra agrícola de 2005/06, foram realizados os ensaios preliminares de rendimento, nos sistemas de semeadura em solo seco e pré-germinado, na Estação Experimental do Arroz, em Cachoeirinha. A seguir foram realizados os Ensaios Avançados, com semeadura em solo seco, safras 2006/07, 2007/08 e 2008/09, em Cachoeirinha, Cachoeira do Sul e Uruguaiana, e em pré-germinado (período de 2006/07 a 2011/12) somente nos dois primeiros locais. Nas safras 2009/10, 2010/11, 2011/12 e 2012/13 foram realizados os ensaios de avaliação do Valor de Cultivo e Uso (VCU) em vários locais representativos das diferentes regiões orizícolas do RS (Cachoeira do Sul, Cachoeirinha, Camaquã, Dom Pedrito, Santa Vitória do Palmar e Uruguaiana), seguindo o pacote de manejo recomendado pela SOSBAI (2010). Também foram feitas as avaliações das reações às doenças e à toxidez por excesso de ferro no solo nos viveiros de Torres (RS) e Camaquã (RS), respectivamente, ao longo de todo o período compreendido entre os anos de 2005 e 2013, seguindo a escala de avaliação do IRRRI (1996). As avaliações de rendimento industrial e das características de cocção dos grãos foram feitas no Laboratório de Qualidade da EEA, Cachoeirinha (RS).

Os testes de Distinguiabilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE) foram realizados na Estação Experimental do Arroz em Cachoeirinha, nas safras agrícolas de 2007/08 e 2008/09. Nas safras 2010/11, 2011/12 e 2012/13 foram conduzidas unidades de observação nas Estações Regionais de Pesquisa do IRGA e em lavouras comerciais de arroz do RS com o objetivo de avaliar o desempenho agrônomo da linhagem IRGA 3217-3-4Pg-2Pg-7.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais características da cultivar IRGA 429 são: plantas com colmos fortes e boa arquitetura, folhas eretas, tolerância à toxidez por excesso de ferro no solo, alto potencial produtivo e moderadamente suscetível a brusone. Os grãos são longo finos e com boa qualidade industrial e culinária. A média geral de produtividade foi de 10,53 t ha<sup>-1</sup> (Tabela 1) nos 20 ensaios de VCU realizados no período correspondente as safras 2009/10 a 2012/13. A Tabela 2 mostra os dados das dimensões dos grãos com casca, descascado e beneficiado (brando polido), com medições feitas no Laboratório de Qualidade da Estação Experimental do Arroz.

Tabela 1 – Safras agrícolas, número de ensaios de VCU realizados por safra e dados médios de produtividade (t ha<sup>-1</sup>) das cultivares IRGA 417, IRGA 424 e IRGA 430. IRGA / EEA, Cachoeirinha, 2015.

Safra Agrícola	Nº ensaios realizados <sup>1</sup>	IRGA 417	IRGA 424	IRGA 429
2009/2010	5	8,68	10,17	9,67
2010/2011	5	9,08	11,24	11,20
2011/2012	5	8,70	10,90	10,70
2012/2013	5	9,13	10,70	10,54
<b>Total / Média</b>	<b>20</b>	<b>8,89</b>	<b>10,75</b>	<b>10,53</b>

<sup>1</sup> Ensaios de Valor do Cultivo e Uso (VCU) realizados em todas as regiões orizícolas do Estado do Rio Grande do Sul.

Tabela 2 – Comprimento, largura, espessura e relação comprimento/largura dos grãos com casca, descascado e branco polido da cultivar IRGA 429. IRGA / EEA, Cachoeirinha, 2015.

Tipo	Dimensões (mm)			Relação C / L
	Comprimento (C)	Largura (L)	Espessura	
Com casca	8,91	2,22	1,92	4,01
Descascado	6,79	1,97	1,66	3,44
Branco polido	6,50	1,91	1,60	3,40

As demais características morfológicas, fisiológicas, agrônômicas, físico-químicas e industriais dos grãos são descritas abaixo:

#### **CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DAS PLANTAS:**

- Porte baixo
- Folhas curtas, eretas e pilosas
- Panículas protegidas pela folha bandeira
- Grãos longos e finos
- Casca pilosa e de coloração amarelo-palha

#### **CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E AGRONÔMICAS:**

- Vigor inicial: baixo
- Estatura de planta: 91 cm
- Acamamento: resistente
- Capacidade de perfilhamento: intermediária
- Ciclo: médio
  - Primórdio da panícula: 72 dias
  - Pleno florescimento: 94 dias
  - Maturação: 124 dias
- Esterilidade: em torno de 17%
- Resistência à degrane: intermediária
- Reação à toxidez por ferro: resistente
- Reação às doenças:
  - Brusone na folha: moderadamente resistente
  - Brusone na panícula: moderadamente suscetível
  - Mancha dos grãos: resistente
  - Escaldadura das folhas: moderadamente suscetível
  - Mancha da bainha: moderadamente resistente

#### **CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS GRÃOS:**

- Classe: longo fino
- Aparência: vítrea
- Índice de centro branco: 0,3
- Teor de amilose: alto (29 %)
- Temperatura de gelatinização: baixa (entre 63 e 68 °C)

#### **COMPORTEAMENTO INDUSTRIAL:**

- Peso de 1000 grãos com casca: 28,0 g
- Renda do descascamento: 78,3%
- Casca: 21,7%
- Renda de polimento: 68%
- Rendimento de grãos inteiros: 61,0 %
- Farelo: 4,5 %

A cultivar IRGA 429 foi registrada no RNC / MAPA sob o Nº 31.631 no ano de 2013 e protegida no SNPC / MAPA sob o Nº 20150017 em 28/01/2015. É mais uma alternativa para os usuários do sistema de cultivo de arroz pré-germinado, com destaque para produtividade, resistência ao acamamento das plantas e ciclo mais adequado (médio) para o estado do RS. A IRGA 429 é recomendada para todas as regiões de cultivo de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, segundo o Zoneamento Agrícola do Ministério da Agricultura, e para todos os sistemas de preparo do solo (convencional, cultivo mínimo, plantio direto e pré-germinado).

### **CONCLUSÃO**

A nova cultivar IRGA 429 é mais uma alternativa para exploração no sistema pré-germinado, destacando-se por apresentar plantas com colmos fortes e resistência ao acamamento, sendo recomendada para todas as regiões orizícolas do RS e todos os sistemas de preparo do solo.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

IRRI. **Standard evaluation system for rice**. Manila: International Rice Research Institute, 1996. 52 p.

LOPES, S. I. G. et al. Nova cultivar para o sistema de cultivo pré-germinado no Rio Grande do Sul In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Palotti, 2009. p.150 – 153.

SOSBAI. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil** / Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, 28, 2010, Bento Gonçalves. Porto Alegre: SOSBAI, 2010. 188 p. il.