

# IRGA 424 RI: ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA O CONTROLE DO ARROZ VERMELHO E PARA ALTA PRODUTIVIDADE

Mara Cristina Barbosa Lopes<sup>1</sup>, Sérgio Iraçu Gindri Lopes,<sup>2</sup> Roberto Luis Weiler<sup>2</sup>, Gustavo Rodrigo Daltrozo Funck<sup>2</sup>

Palavras chave: arroz irrigado, Imidazolinonas, cultivar resistente

## INTRODUÇÃO

A ocorrência de arroz vermelho ainda é um dos principais problemas nas regiões produtoras de arroz irrigado no Brasil. O programa de melhoramento genético do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) atua no projeto para o desenvolvimento de cultivares resistentes a herbicidas não seletivos a cultura, como ferramenta para o controle desta planta daninha. O objetivo deste trabalho foi apresentar as principais características da nova cultivar desenvolvida pelo IRGA para o manejo no controle do arroz vermelho.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento da cultivar utilizou-se o método de retrocruzamento, no qual a linhagem mutada PCW16 foi utilizada como fonte doadora do gene de tolerância ao herbicida e a cultivar IRGA 424 como o genitor recorrente. O cruzamento inicial foi realizado no ano de 2008 na Estação Experimental do Arroz, em Cachoeirinha, RS.

Foram realizados seis retrocruzamentos, além do cruzamento inicial, utilizando-se sempre a cultivar recorrente como genitor feminino, evitando-se, desta maneira, qualquer possibilidade de selecionar plantas por decorrência de autofecundação, já que a seleção com o herbicida na geração seguinte elimina esses contaminantes. A partir da primeira geração (RC<sub>1</sub>F<sub>1</sub>) selecionou-se, nas populações segregantes, as plantas resistentes ao herbicida Kifix<sup>®</sup>. A seleção foi realizada 20 dias após a aplicação, através da observação visual daquelas que sobreviveram à ação do herbicida. A aplicação do herbicida foi efetuada quando as plantas de arroz estavam com 3 a 4 folhas, utilizando-se a dose de 150 g.p.c. ha<sup>-1</sup> e o adjuvante Dash<sup>®</sup> na dose de 500mL/100L. Entre as plantas sobreviventes, selecionou-se as que mais se assemelhavam fenotipicamente à cultivar recorrente, para comporem a próxima geração de retrocruzamentos.

Concluída as seis gerações de retrocruzamentos (RC<sub>6</sub>F<sub>1</sub>) foram conduzidas mais duas gerações de autofecundações, sendo que na última, foi realizado o teste de progênie. Para isto, as sementes colhidas de cada planta individual na geração RC<sub>6</sub>F<sub>2</sub> foram semeadas em um sulco. Através da aplicação do herbicida Kifix<sup>®</sup>, como agente seletivo, identificou-se os sulcos onde todas as plantas eram tolerantes, confirmando serem estas descendentes de plantas homocigotas. Estas populações também foram avaliadas visualmente quanto à fitotoxicidade do herbicida, e quanto à qualidade culinária através das análises de temperatura de gelatinização, teor de amilose, índice de centro branco e aspecto visual dos grãos. As progênies que apresentaram plantas suscetíveis ao herbicida foram eliminadas.

As sementes das plantas selecionadas no teste de progênie foram multiplicadas para a condução dos ensaios do Valor de Cultivo e Uso (VCU) e de Distinguidade,

---

<sup>1</sup> Eng. Agr., M Sc., Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA. Av. Bonifácio Carvalho Bernardes 1494, Cachoeirinha, RS, C. P.29 CEP: 94930-030. E-mail: [maracblopes@gmail.com](mailto:maracblopes@gmail.com)

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

Homogeneidade e Estabilidade (DHE), para fins de registro e proteção junto ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Os ensaios de VCU foram conduzidos na safra 2012/2013 nos municípios de Cachoeirinha, Cachoeira do Sul, Uruguaiana e Santa Vitória do Palmar e os de DHE, nas safras 2012/2013 e 2014/2015 em Cachoeirinha. O manejo adotado nos ensaios foi conforme as recomendações técnicas para a cultura (SOSBAI, 2012). Além do rendimento de grãos, foram avaliadas as características de vigor inicial, número de dias da emergência a 5 % e 80 % da floração, estatura das plantas, esterilidade de espiguetas, renda e rendimento engenho, peso de 1000 grãos, análise de qualidade culinária e aspecto visual dos grãos (avaliação realizada no Laboratório de Qualidade da EEA). Também foram avaliadas as reações as doenças e a toxidez por excesso de ferro no solo, seguindo a escala do IRRRI (1996), efetuada nos viveiros conduzidos, respectivamente, nos municípios de Torres e Camaquã.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos nos ensaios de rendimento, caracterização fenotípica e demais avaliações realizadas, selecionou-se a linhagem IRGA 424RI-2706-1 para o lançamento da cultivar com a denominação comercial IRGA 424 RI. Esta linhagem foi a que apresentou no conjunto das características fenotípicas avaliadas, maior semelhança as da cultivar recorrente IRGA 424, caracterizando-a como essencialmente derivada dessa, pois cumpre os requisitos exigidos pela legislação para Proteção de Cultivares.

Os resultados obtidos nos ensaios de VCU mostraram excelente potencial de rendimento de grãos, cuja média geral dos ensaios foi de 10.500 kg ha<sup>-1</sup>, similar à testemunha IRGA 424, cuja média foi de 10.900 kg ha<sup>-1</sup>.

### Características gerais da cultivar

- Baixo vigor inicial
- Alta capacidade de afilamento
- Estatura média: 90 cm
- Resistente ao acamamento no sistema convencional
- Folhas curtas, eretas e pilosas
- Panícula parcialmente protegida pela folha bandeira
- Grãos longos finos e pilosos
- Casca de coloração amarelo – palha
- Pleno florescimento: 103 dias
- Esterilidade: em torno de 17 %
- Resistência ao degrane: intermediária
- Reação de resistência a brusone na folha e na panícula (Em condições experimentais, com alta pressão do inóculo)
- Classe: longo fino (dados das dimensões dos grãos apresentados na Tabela 1)
- Peso de 1000 grãos com casca: 25 g
- Índice centro branco: 1,3
- Alto teor de amilose (31%)
- Baixa temperatura de gelatinização
- Renda do benefício: 68%
- Rendimento de grãos inteiros: 63%

Tabela 1- Comprimento, largura e espessura dos grãos da cultivar IRGA 424 RI. IRGA / EEA, Cachoeirinha, 2015.

Tipo	Dimensões (mm)			Relação C / L
	Comprimento (C)	Largura (L)	Espessura	
Com casca	9,60	2,30	1,94	4,18
Descascado	6,83	2,03	1,70	3,37
Polido	6,52	1,91	1,60	3,41

A IRGA 424 RI foi lançada no ano de 2013 e foi registrada no Ministério da Agricultura e do Abastecimento com o número 31630. É de ciclo médio, possui alto potencial de produtividade dos grãos, é resistente à brusone na folha e na panícula e à toxidez por excesso de ferro no solo, contribuindo geneticamente para o uso em áreas com histórico de incidência de arroz vermelho, toxidez de ferro e brusone, evitando-se o uso de outros métodos de controle para essa doença, reduzindo as aplicações de agrotóxicos.

Recomenda-se que seja cultivada somente em áreas infestadas com arroz vermelho.

### CONCLUSÃO

A cultivar IRGA 424 RI é resistente aos herbicidas do grupo químico das Imidazolinonas, recomendados para a cultura do arroz, sendo adaptada ao cultivo de arroz irrigado no Rio Grande do Sul. É uma alternativa importante para o manejo no controle de arroz vermelho, com padrão de alto potencial produtivo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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, 29. Gravatal. Itajaí: SOSBAI, 2012. 179 p., II.

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