

TRANSFERÊNCIA DE GENES DE RESISTÊNCIA AO HERBICIDA BAS68800H PARA GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO (*Oryza sativa* L.).

Mara Cristina Barbosa Lopes⁽¹⁾; Sérgio Iraçu Gindri Lopes⁽¹⁾; Antonio Folgiarini de Rosso⁽¹⁾; Paulo Sérgio Carmona⁽¹⁾; Adolfo Ulbrich⁽²⁾; Ailton Leites⁽²⁾. 1. IRGA/EEA, cx. p. 29. cep: 94930-030, Cachoeirinha-RS. E-mail: irgamelh@via-rs.net; 2. BASF, E-mail: ulbrica@basf-sa.com.br.

Embora tenha ocorrido uma evolução na lavoura orizícola nos últimos anos, com crescimento de produção e produtividade, sabe-se que o potencial de rendimento de grãos das cultivares de arroz disponíveis hoje para o cultivo não são atingidos plenamente pelos orizicultores. Esta situação, em parte, pode ser atribuída a presença do arroz vermelho que é uma planta da mesma espécie do arroz cultivado, mas que é considerada a espécie invasora mais problemática na orizicultura do sul do Brasil. A similaridade genética existente entre o arroz vermelho e o arroz cultivado, dificulta o controle químico, pois qualquer produto que a controlasse também causaria injúria severa ou a morte do arroz comercial. Neste sentido, dentro do programa de Melhoramento genético do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), está sendo desenvolvido um trabalho com o objetivo de obter genótipos com resistência ao herbicida BAS68800H, do grupo das Imidazolinonas, o qual controla gramíneas, inclusive o arroz comercial, e outras espécies de invasoras. Este projeto de pesquisa está sendo desenvolvido através de cooperação técnica entre o Instituto Rio Grandense do Arroz e a BASF, e desta forma será mais uma alternativa aos orizicultores como prática de controle do arroz vermelho.

Especificamente, com este trabalho busca-se a transferência do gene de resistência, da linhagem 93AS3510 (resistência enzimática) e do genótipo duplo mutante (resistência enzimática + metabólica) para genótipos de arroz irrigado desenvolvidos pelo IRGA, utilizando o método de retrocruzamento e a seleção de genótipos resistentes através do método genealógico.

Este projeto começou a ser desenvolvido na Estação Experimental do Arroz na safra 1998/99, mediante o convênio IRGA/BASF, utilizando-se as sementes provenientes de plantas selecionadas na Estação Experimental do Arroz da Universidade Estadual de Lousiana (LSU/USA).

Na Tabela 1, estão apresentados os genótipos que fazem parte do programa de retrocruzamentos, a geração e a fonte de resistência. Os genótipos do IRGA foram utilizados como genitores recorrentes e as linhagens 93AS3510 e duplo mutante (DM), como fontes doadoras dos genes de resistência.

Como testemunhas resistentes ao herbicida, utilizou-se as próprias fontes doadoras dos genes de resistência e como testemunhas suscetíveis os genótipos recorrentes.

A aplicação do herbicida foi feita quando as plantas de arroz estavam com 3-4 folhas, utilizando-se as doses de 100 g de i.a. ha⁻¹ e de 200 g de i.a. ha⁻¹ para os genótipos cuja fonte de resistência foi a linhagem 93AS3510 e para aqueles cuja fonte foi o duplo mutante, respectivamente. A seleção para a resistência foi realizada aproximadamente 20 dias após a aplicação, através da observação visual das plantas que sobreviveram a ação do herbicida. Estão sendo selecionadas as plantas que mais se assemelham fenotipicamente aos genótipos recorrentes.

Conforme verifica-se na Tabela 1, o material genético que se encontra em geração mais avançada é o que foi desenvolvido a partir da utilização da cultivar IRGA 417 como genitor recorrente.

Além dos retrocruzamentos, está sendo conduzida a seleção de plantas pelo método genealógico, a qual teve início também na safra 1998/99. A seleção inicial foi realizada na população segregante (RC₃F₂), originada do cruzamento da cultivar IRGA 417 com a linhagem AS3510. As seleções foram realizadas na Estação Experimental do Arroz, localizada em Cachoeirinha, após observações e avaliações do material segregante, considerando-se os critérios de estatura e arquitetura de planta; resistência ao acamamento, ao degrane, às pragas e às doenças; tipo de grão; tolerância à toxidez por ferro; qualidade

culinária e industrial dos grãos; entre outras. A seleção para resistência ao herbicida está sendo conduzida conforme descrito anteriormente para a população de retrocruzamento.

Tabela 1 - Genótipos de arroz irrigado incluídos no programa de retrocruzamentos, com as respectivas gerações e as fontes doadoras dos genes de resistência ao herbicida BAS68800H. IRGA/ EEA. Cachoeirinha, RS, 2001.

GENÓTIPO	GERAÇÃO	FONTE DE RESISTÊNCIA
IRGA 417	RC ₅ F ₁	Duplo mutante
IRGA 417	RC ₅ F ₃	Mutante enzimático
IRGA 418	RC ₂ F ₁	Duplo mutante
IRGA 419	RC ₃ F ₁	Duplo mutante
IRGA 419	RC ₅ F ₁	Duplo mutante
BR- IRGA 410	RC ₁ F ₁	Duplo mutante
BR- IRGA 410	RC ₁ F ₁	Mutante enzimático
IRGA 1598-3-2F-1-3-1.	RC ₁ F ₁	Mutante enzimático