

## Seleção de famílias de arroz de terras altas para tolerância à deficiência hídrica

Adriano Castro Silva<sup>1</sup>, Sandy Silva Soares<sup>2</sup>, Orlando Peixoto de Moraes<sup>3</sup>, Adriano Pereira de Castro<sup>4</sup>

O arroz (*Oryza sativa* L.) é uma gramínea de suma importância na economia e na alimentação do brasileiro, sendo também cultivado e consumido em todo o mundo. A maioria dos países produtores do grão não tem disponibilidade de novas áreas para o crescimento da área cultivada, portanto, há que se aumentar a produtividade para atender o crescente consumo. Em condições de terras altas, o déficit hídrico é tido como a maior ameaça climática, isto porque na estação chuvosa, de outubro a abril, há grande probabilidade de ocorrência de períodos de estiagem que afetam a produtividade dos grãos. A ocorrência do estresse, normalmente conhecido como veranico, causa uma série de problemas que afetam de maneira significativa o desenvolvimento da planta e a produtividade. As principais consequências diretas são o atraso no florescimento com consequente aumento do ciclo da cultura, a má exsurgência de panículas, a má formação dos grãos com massa média inferior, a morte de tecidos foliares, a esterilidade de espiguetas com consequente menor porcentagem de espiguetas férteis e a redução de produtividade. O programa de melhoramento do arroz de terras altas da Embrapa tem trabalhado com o incremento da tolerância ao estresse hídrico em arroz desde 2004. Entretanto, apesar dos progressos já alcançados, há necessidade de um trabalho contínuo no desenvolvimento de novas linhagens promissoras. O objetivo deste trabalho foi avaliar o ensaio de rendimento de famílias (ERF) visando à seleção de famílias com destacada tolerância à deficiência hídrica. O ERF para tolerância à deficiência hídrica é oriundo dos primeiros cruzamentos realizados pelo programa de melhoramento de arroz de terras altas da Embrapa específico para essa característica. O ERF é composto por famílias  $F_{2:4}$  e se caracteriza por ensaios com repetições e avaliação de rendimento de grãos. Além de rendimento, foram avaliados dias para o florescimento, altura de planta, número de espiguetas férteis e estéreis, esterilidade e resposta geral à deficiência hídrica. As famílias selecionadas além de comporem o viveiro de seleção para tolerância à seca (VS2) são utilizadas como genitores em novos cruzamentos. O experimento foi conduzido na estação seca, em tratamento hídrico restritivo, com estresse, no sítio de fenotipagem para tolerância à deficiência hídrica, na estação experimental da Emater, em Porangatu, GO, no ano agrícola de 2016. O ERF foi composto por 57 famílias  $F_{2:4}$  e sete testemunhas. O delineamento experimental utilizado foi o látice quadrado 8 x 8 com três repetições. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de 4 m, com espaçamento de 0,3 m e densidade de semeadura de 60 sementes por metro. A submissão do ensaio ao estresse por deficiência hídrica iniciou após 45 dias da emergência. O estresse foi provocado pela redução de 50% da lâmina de irrigação aplicada a experimentos controle, sem deficiência hídrica. De acordo com experiências anteriores, esse nível de estresse deve causar redução da produção média em 50% a 70%, dependendo das condições atmosféricas. A irrigação foi feita com uma barra irrigadora com controle eletrônico de velocidade e de lâmina de água. Após a análise estatística dos dados, obteve-se uma acurácia de 0,9367, indicando boa precisão experimental. A média geral do ensaio para produtividade de grãos foi de 2.228,7 kg ha<sup>-1</sup>, com respostas diferenciadas das famílias, variando de 442 kg ha<sup>-1</sup> a 5.344,1 kg ha<sup>-1</sup>. Isso indica a existência de variabilidade entre os genótipos avaliados e a possibilidade de sucesso com a seleção para tolerância à seca. Houve diferenças significativas entre as famílias, sendo selecionadas 22 para a etapa seguinte visando à extração de linhagens. As famílias selecionadas apresentaram média de produtividade de 3.232,6 kg ha<sup>-1</sup>, as eliminadas tiveram produção média de 1.799,9 kg ha<sup>-1</sup> e as testemunhas produção média de 1.665,7 kg ha<sup>-1</sup>. Dentre as famílias avaliadas, 11 produziram mais do que a melhor testemunha, podendo ser consideradas de alto potencial para a extração de linhagens ou serem utilizadas em cruzamentos como doadoras de tolerância à deficiência hídrica.

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Biológicas na Faculdade União de Goyazes, estagiário na Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, adrianobiofug@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em agronomia na Uni-Anhanguera, estagiária na Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, sandydasilvasoares@outlook.com

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, orlando.peixoto@embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, adriano.castro@embrapa.br