

Avaliação da produtividade de arroz de terras altas relacionada com tolerância à deficiência hídrica em condições controladas

Fabianna Ferreira dos Santos¹, Anna Cristina Lanna², Claudio Brondani³, João Antônio Mendonça⁴, Rosana Pereira Vianello⁵

O arroz (*Oryza sativa* L.) é uma das principais fontes de alimento para mais da metade da população mundial, principalmente em países em desenvolvimento. Fatores ambientais, tais como temperaturas extremamente elevadas e deficiência hídrica, provocam efeitos danosos na produção agrícola nas mais diversas regiões do planeta. Nesse cenário, é premente a necessidade de investir na busca por genótipos com maior tolerância a esses estresses, agregando ao processo inovações tecnológicas que auxiliem na melhoria e ampliação do sistema de produção de arroz de terras altas no Brasil. O objetivo deste estudo foi avaliar acessos de arroz de terras altas submetidos ao estresse de deficiência hídrica em casa de vegetação para identificar os genótipos com maior estabilidade de produção. Neste contexto, foi realizado experimento em condições controladas na plataforma de fenotipagem SITIS, da Embrapa Arroz e Feijão. Foram utilizados 24 genótipos de arroz de terras altas previamente caracterizados como contrastantes para tolerância à deficiência hídrica. O delineamento foi de látice, aplicando dois tratamentos com variação nos níveis hídricos, arranjados em blocos, utilizando três repetições por tratamento, totalizando doze repetições (seis colunas para cada nível hídrico) para cada um dos 24 genótipos. A restrição hídrica, que correspondeu à manutenção de 50% de água nos vasos, foi imposta nas plantas ao 48º dia após emergência e foi mantida por dez dias, respeitando o ciclo fenológico de cada genótipo. Plantas cultivadas sob irrigação (100% de água nos vasos) foram usadas como controle. Foram avaliados os componentes de produção, entre eles a produtividade (g/ha), grãos cheios, grãos vazios e massa de 100 grãos (g), seguido por análise de variância ($p < 0,05$). Foram identificados efeitos significativos entre as variáveis analisadas e para a interação entre genótipo e nível hídrico. Houve uma variação de redução de rendimento da produtividade de 7,7% a 90,8% em relação ao tratamento irrigado. Dentre os 24 acessos, 17 mantiveram uma redução de produtividade acima de 50%, sendo que sete se destacaram mantendo uma estabilidade de produção quando submetidos ao estresse hídrico. Diversos parâmetros fisiológicos foram aferidos ao longo do experimento e, juntamente com os dados de produção, possibilitarão ampliar o conhecimento dos mecanismos de tolerância à seca acionados diferencialmente entre os genótipos na presença do estresse. Adicionalmente, 12 genótipos contrastantes quanto à tolerância à seca estão sendo avaliados quanto à expressão de genes candidatos previamente identificados como responsivos na presença do estresse. Esses genótipos estudados apresentam forte contraste entre caracteres fisiológicos e genéticos passíveis de serem explorados neste estudo e que, certamente, darão subsídios para ampliação do conhecimento e traçar novas estratégias de seleção e avaliação dentro dos programas de melhoramento genético de arroz de terras altas.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, fabianna_bio@hotmail.com

² Doutora em Ciências Agrárias, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, anna.lanna@embrapa.br

³ Pós-doutorado em Biologia Molecular, Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, claudio.brondani@embrapa.br

⁴ Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas, Técnico de Pesquisa A da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, joao.mendonca@embrapa.br

⁵ Pós-doutorado em Genética Molecular Vegetal, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, rosana.vianello@embrapa.br