

RESUMO

MOURA, Diogo da Silva. Aspectos fisiológicos e morfométricos de genótipos de arroz em resposta ao estresse térmico. 101f. Tese (doutorado) - Programa de PósGraduação em Fisiologia Vegetal, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017. O aumento na frequência de ocorrência de eventos climáticos extremos, a exemplo de ondas de temperaturas infra e supraótimas, poderão ocasionar estresse nas plantas de arroz. Assim, é importante caracterizar os efeitos na cultura, bem como selecionar genótipos com maior tolerância a tais estresses. Neste contexto, objetivou-se avaliar, inicialmente, genótipos contrastantes de arroz irrigado (Nagina 22 e BRS Querência – tolerante e sensível a temperaturas elevadas, respectivamente) quando submetidos a temperaturas supraótimas no estágio vegetativo; posteriormente, os mesmos genótipos quando expostos a temperatura noturna elevada durante o estágio reprodutivo; e, ainda, 42 genótipos de arroz irrigado quanto a sua variabilidade fenotípica expostos a temperaturas infraótimas no estágio inicial de desenvolvimento (V2), utilizando-se de uma plataforma de fenotipagem. No primeiro estudo, os genótipos foram submetidos a dois gradientes de temperaturas: controle (temperatura ambiente) e temperatura supraótima (com elevação de 3-5 °C durante o dia e 1-2°C durante a noite em relação ao controle) desde a semeadura até 42 dias após a emergência; no segundo estudo, os mesmos genótipos foram expostos a diferentes temperaturas noturnas no estágio reprodutivo, sendo essas de 22 °C (controle) e 28 °C (temperatura noturna elevada), sendo avaliados parâmetros bioquímicos, fisiológicos e de rendimento; no terceiro estudo, os genótipos foram submetidos a temperaturas infraótimas (entre 13 e 17 °C) durante o estágio fenológico V2, e tiveram sua capacidade de recuperação avaliada. No primeiro estudo, temperaturas supraótimas no estágio vegetativo incrementaram em duas vezes a taxa de assimilação líquida de CO₂ do genótipo tolerante, enquanto não modificou significativamente a do genótipo sensível, o qual apresentou redução de 20% na massa seca de raízes. No segundo estudo, temperatura noturna elevada ocasionou maior atividade das enzimas fenilalanina amônia-liase (270%) e peroxidase (80%), redução nos açúcares solúveis totais (-30%), incremento da esterilidade de espiguetas (8%) e decréscimo no peso de 1000 grãos (-13%) no genótipo sensível ao calor. Ainda, as características de termotolerância do genótipo tolerante a temperaturas supraótimas permitem vislumbrar o seu uso como material fonte em programas de melhoramento vegetal. No terceiro estudo visualizou-se que temperaturas infraótimas impostas no estágio fenológico V2 exercem efeitos negativos na taxa de transporte de elétrons, rendimento quântico fotoquímico efetivo do FSII e índice de clorofila de genótipos de arroz irrigado, sendo que os materiais Sel. TB 1211-3, CTB 1419, CTB 1444, CTB 1455 e AB 13720 apresentam maior tolerância e capacidade de recuperação a tal estresse. Destaca-se a funcionalidade da fenotipagem fisiológica não-invasiva, a qual pode ser inserida em programas de melhoramento vegetal, permitindo a caracterização e seleção de genótipos com ampla variabilidade genética.

Palavras-chave: *Oryza sativa* L., eventos climáticos extremos, fotossíntese, componentes de rendimentos, termotolerância, fenotipagem não-invasiva.