



Expressão de genes relacionados com tolerância a submersão durante o estabelecimento do arroz vermelho

Tiago Edu Kaspar¹, Giliardi Dalazen², Catarine Markus³, Mateus Gallon⁴, Gabriele Casarotto⁵, Aldo Merotto Junior⁶

Universidade Federal do Rio Grande do Sul¹, Universidade Federal do Rio Grande do Sul², Universidade Federal do Rio Grande do Sul³, Universidade Federal do Rio Grande do Sul⁴, Universidade Federal do Rio Grande do Sul⁵, Universidade Federal do Rio Grande do Sul⁶

O arroz vermelho (*Oryza sativa* L.) é a principal planta daninha do arroz cultivado devido a sua proximidade ecológica. A principal estratégia de controle é a inundação da área. Recentemente ecótipos de arroz vermelho (AV) passaram a tolerar a submersão no seu estabelecimento, sendo capazes de emergir sob lâmina de água. A tolerância à submersão nesse período é atrelada a capacidade de obter energia (ATP) sob condições de baixa ou nenhuma disponibilidade de oxigênio. Os genes *Ramy3D* e *Adh1* são relacionados a mobilização de reservas e a manutenção do metabolismo anaeróbico nessas condições. A maior expressão destes pode resultar no estabelecimento do AV sob lâmina de água. O objetivo desse trabalho é avaliar a expressão relativa dos genes *Ramy3D* e *Adh1* em Arroz Vermelho sob condição de submersão. O experimento foi conduzido em esquema fatorial, sendo fator A: cultivares Irga 417 e Nipponbare (Nippo) e ecótipo de AV ITJ03, B: condição de solo úmido e submerso (10 cm de lâmina de água). As avaliações foram realizadas as 0 e 48 horas após a semeadura (HAS). A cultivar Irga 417 não apresentou diferença significativa na expressão relativa dos genes *Ramy3D* e *Adh1* para as condições avaliadas em 48 HAS, quando comparado com a testemunha (Irga 417, hora 0). Já o ITJ03 apresentou expressão relativa superior para ambos os genes, já no tempo 0 HAS, quando comparado a testemunha. Na avaliação realizada 48 HAS em condições de solo úmido, a expressão relativa para Nippo foi 1,78 e 0,12 vezes para os genes *Adh1* e *Ramy3D*, na comparação a testemunha. Nas mesmas condições o AV apresentou expressão 12,80 e 1,42 vezes para o *Adh1* e *Ramy3D*, respectivamente. Já para 48 HAS sob submersão os genes *Ramy3D* e *Adh1* foram expressos 2,07 e 0,17 vezes para Nippo e, 10,93 e 25,45 vezes superior para a ITJ03 quando comparado à testemunha, respectivamente. A expressão diferencial dos genes *Ramy3D* e *Adh1* indicam suas participações na tolerância do ecótipo ITJ03 à submersão durante o estabelecimento.

Palavras-chave: Adaptabilidade; Lâmina de água, Emergência.