

Resumo

Silva, Natália Dias Gomes da. **Análise fisiológica, nutricional e de expressão gênica em cultivares de aveia-branca submetidas ao excesso de ferro.** 2017 94f. Tese (Doutorado em Fisiologia Vegetal) - Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

A aveia-branca (*Avena sativa* L.) é alternativa para sucessão de culturas, com potencial de uso nas áreas de produção de arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) no Sul do Brasil. As características dos solos desta região podem limitar o crescimento e desenvolvimento da aveia-branca. Assim, os objetivos desse estudo foram identificar uma concentração de ferro capaz de causar toxicidade em plantas de aveia, diferenciar genótipos sensíveis e tolerantes ao excesso de ferro, quantificar teores nutricionais e verificar possíveis genes envolvidos nestes processos, a fim de auxiliar em trabalhos de melhoramento de cultivares mais adaptadas ao cultivo no Sul do Brasil. Os estudos foram realizados entre os anos 2014 e 2016, no Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pelotas e Crop Soil and Environmental Sciences Department da University of Arkansas. Os resultados evidenciaram que a concentração de 13,5 mmol L⁻¹ de EDTA ferroso em solução nutritiva é eficiente para a distinção de genótipos de aveia tolerantes ou sensíveis ao excesso de Fe. O genótipo URS Taura é tolerante ao excesso de ferro, enquanto os genótipos UPFPS

Farroupilha e URS Corona são sensíveis, em condições controladas, através do sistema hidropônico, devendo ser evitadas em áreas suscetíveis à toxidez do nutriente. O excesso de ferro altera a concentração nutricional dos demais elementos nas plantas de aveia. O excesso de ferro na solução nutritiva proporciona alteração significativa na expressão relativa de alguns genes relacionados a absorção, translocação e armazenamento de ferro em plantas de aveia, sendo que os genes *OsGS1*, *OsFER1* e *OsPSBA*, parecem estar relacionados aos processos de tolerância da cultivar URS Taura ao excesso de Fe. O sistema hidropônico é eficiente para a diferenciação de cultivares sensíveis ou tolerantes ao excesso de ferro, possibilitando escolhas mais eficientes para novos trabalhos e indicação de cultivares tolerantes ao excesso do nutriente.

Palavras-chave: toxidez; hidroponia; avaliação nutricional; dissimilaridade genética; RT-qPCR