

Mapeamento associativo para tolerância à seca em arroz por marcadores SNPs em alta densidade

Gabriel Feresin Pantalão¹, Tereza Cristina de Oliveira Borba², Marcelo Gonçalves Narciso³, Rosana Pereira Vianello⁴, Cleber Moraes Guimarães⁵, Claudio Brondani⁶

A seca é um fator ambiental que limita a produção das culturas. O conhecimento de fatores envolvidos na tolerância à seca e das respostas das plantas a este estresse fornecem subsídios aos programas de melhoramento para o desenvolvimento de cultivares tolerantes. O mapeamento associativo, ou análise de associação, tem sido aplicado com sucesso em plantas, sendo utilizado na identificação de genes associados a caracteres de importância econômica e posterior implementação de seleção assistida por marcadores (SAM). Tecnologias de sequenciamento de segunda geração (NGS) têm sido recentemente utilizadas em projetos de sequenciamento e resequenciamento para identificar, validar e avaliar um grande número de SNPs e auxiliar análises de associação. Dentre os métodos desenvolvidos para a descoberta de marcadores moleculares e genotipagem de alta performance encontra-se a abordagem de genotipagem por sequenciamento (GBS). Esse trabalho objetivou detectar, via GBS, o polimorfismo de marcadores SNPs em 95 acessos componentes da CNAE (Coleção Nuclear de Arroz da Embrapa). Após a filtragem dos dados brutos de acordo com parâmetros de stringência pré-definidos, foram contabilizados 297.576 SNPs distribuídos ao longo dos 12 cromossomos do arroz. As informações moleculares serão integradas aos dados fenotípicos derivados do experimento de avaliação de seca, conduzido por dois anos consecutivos em Porangatu (GO), para possibilitar a análise de mapeamento associativo, e com isso, detectar marcadores SNPs relacionados à tolerância à seca e oportunizar o desenvolvimento de um conjunto de marcadores úteis para a seleção assistida para esse caráter.

¹Estudante de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, bolsista CAPES na Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, gabrielferesin@hotmail.com

²Engenheira de Alimentos, Dra. em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, tereza@cnpaf.embrapa.br

³Engenheiro Eletrônico, Dr. em Computação Aplicada, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, narciso@cnpaf.embrapa.br

⁴Bióloga, Dra. em Biologia Molecular, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, rosanavb@cnpaf.embrapa.br

⁵Engenheiro Agrônomo, Dr. em Biologia Vegetal, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, cleber@cnpaf.embrapa.br

⁶Engenheiro Agrônomo, Dr. em Biologia Molecular, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, brondani@cnpaf.embrapa.br