

NGHIÊN CỨU PHÂN LẬP PROMOTER *OsSWEET14* VÀ THIẾT KẾ CẤU TRÚC gRNA TĂNG CƯỜNG KHẢ NĂNG KHÁNG BỆNH BẠC LÁ CỦA GIỐNG LÚA TBR225

Phùng Thị Thu Hương, Nguyễn Duy Phương, Phạm Xuân Hội

TÓM TẮT

OsSWEET14 là họ gen mã hóa các protein vận chuyển saccharose, có liên quan đến cơ chế xâm nhiễm của vi khuẩn bạc lá ở thực vật. Trong nghiên cứu này, promoter *OsSWEET14* đã được phân lập từ DNA tổng số của giống lúa chủ lực TBR225 mẫn cảm với vi khuẩn gây bệnh bạc lá *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Trình tự DNA phân lập được có kích thước 1392 bp, chứa 4 trình tự bám đặc hiệu (EBE) cho protein tiết loại III (TAL effector) của vi khuẩn bạc lá Xoo, bao gồm TalC, Tal5, PthXa3 và AvrXa7. *OsSWEET14* của giống lúa TBR225 giống lần lượt 99% và 100% so với *OsSWEET14* của giống lúa Japonica (Niponbare, mã số AP014967.1) và Indica (Shuhui498, mã số CP018167.1) đã được công bố. Dựa trên trình tự DNA phân lập được, 3 cấu trúc gRNA (guide RNA) đã được thiết kế với mục đích chỉnh sửa vị trí bám đặc hiệu của TAL effector trên promoter *OsSWEET14* và bất hoạt hoàn toàn gen *OsSWEET14* bằng công nghệ CRISPR/CAS9 (Clustered regularly interspaced short palindromic repeats/CRISPR associated protein 9) nhằm tăng cường khả năng kháng bệnh bạc lá của giống lúa TBR225. Nghiên cứu này là cơ sở cho việc tạo ra các giống lúa năng suất cao có khả năng kháng bệnh bạc lá bằng công nghệ gen ở Việt Nam.

Từ khóa: Bạc lá, CRISPR/CAS9, *OsSWEET14*, TAL effector, *Xanthomonas oryzae*.

Người phản biện: PGS.TS. Lã Tuấn Nghĩa

Ngày nhận bài: 21/9/2018

Ngày thông qua phản biện: 22/10/2018

Ngày duyệt đăng: 29/10/2018