

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างประชากรข้าวสายพันธุ์ปรับปรุงระหว่างข้าวลูกผสมจากประชากรของข้าวลูกผสมอาบาญา/หอมดอกมะลิ 105 กับข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ที่มียืนต้นทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลชนิด *Qbph6* และ *Qbph12* โดยใช้โมเลกุลเครื่องหมาย และทดสอบกับประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลภาคเหนือตอนล่าง ในการนี้ การปรับปรุงข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ด้วยการรับถ่ายโอนยืนต้นทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ชนิด *Qbph6* และ *Qbph12* จาก ข้าวลูกผสมอาบาญา/หอมดอกมะลิ 105 ได้ดำเนินการ ตั้งแต่การสร้างข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 (F_1) ระหว่าง ข้าวสายพันธุ์ปรับปรุง อาบาญา/ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ชัยนาท 1 และพัฒนาข้าวสายพันธุ์ปรับปรุงจนถึงระยะ BC_3F_1 ซึ่งมียืนต้นทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ชนิด *Qbph6* และ *Qbph12* เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการดำเนินการสร้าง BC_4F_1 และ homozygous BC_4F_2 รวมทั้ง BC_4F_3 และคัดเลือกเฉพาะข้าวที่มียืน ชนิด *Qbph6* และ *Qbph12* โดยเทคนิคทางชีวโมเลกุลด้วยโมเลกุลเครื่องหมาย 3 ชนิด คือ RM50 RM225 และ RM277 ร่วมกับการคัดเลือกลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่เหมือนกับพันธุ์ชัยนาท 1 ด้วยสายตา จากนั้นทำการทดสอบความต้านทานของข้าวสายพันธุ์ปรับปรุงที่ได้รับกับประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลภาคเหนือตอนล่าง ผลการศึกษาได้ข้าวสายพันธุ์ปรับปรุง homozygous BC_4F_3 ที่ผ่านการทดสอบและสามารถต้านทานต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้นาน 49 วัน จำนวน 2 สายพันธุ์

The objective of this study was to create the population of hybrid rice between Abhaya/KDML105 and Chai Nat 1 carrying brown plant hopper resistant gene, *Qbph6* and *Qbph12*, using marker assisted selection and final screening by the brown plant hopper population from lower northern Thailand. The breeding program to improve Chai Nat 1 variety to resist to brown plant hopper by transferring *Qbph6* and *Qbph12* resistant gene from Abhaya/KDML105 into was already preformed. F_1 of Abhaya/KDML105 and Chai Nat 1 and the improved line up to BC_3F_1 were already developed. This study started from the development of BC_4F_1 and homozygous BC_4F_2 and BC_4F_3 , screening the improved lines that hold *Qbph6* and *Qbph12* resistant genes by marker assisted selection with 3 markers, RM50 RM225 and RM277, along with manual screening on plant type based on Chai Nat 1 and ending with brown plant hopper screening based on the population from lower northern Thailand. The result showed that the total of 2 homozygous BC_4F_3 improved lines that resisted to the infestation of brown plant hopper up to 49 days in the closed area were selected.