

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ เพื่อจำแนกชีวชนิดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย เพื่อประเมินความต้านทานของข้าวลูกผสมสายพันธุ์ปรับปรุงระหว่างราตูลีนาติกับพันธุ์ชัยนาท 1 ระยะ BC_4F_3 กับชีวชนิดต่าง ๆ ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่พบ และเพื่อประเมิน และคัดเลือกข้าวลูกผสมสายพันธุ์ปรับปรุงระหว่างราตูลีนาติกับพันธุ์ชัยนาท 1 ระยะ BC_4F_3 ที่ต้านทานต่อชีวชนิดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลดังกล่าว โดยทำการเก็บรวบรวมประชากรเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในเขตพื้นที่นาจังหวัดภาคเหนือตอนล่างจาก 10 พื้นที่ ครอบคลุม 8 จังหวัด คือ พิษณุโลก(PSL) ตาก(TK) อุตรดิตถ์(UT) พิจิตร(PHC) กำแพงเพชร(KP) และเพชรบูรณ์ (PCB) โดยมี อุบลราชธานี(UB) และ ชัยนาท(CNT) เป็นพื้นที่เปรียบเทียบ ทำการคัดแยกชีวชนิดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย โดยอาศัยลักษณะความต้านทานของพันธุ์ข้าวต่าง ๆ และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้มาตรฐานตาม Standard Evaluation System for Rice ของ IRRI จัดทำแผนที่พันธุกรรมของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลชีวชนิดต่าง ๆ ที่พบโดยเทคนิค RAPD-PCR ด้วยไพรเมอร์ จำนวน 10 ชนิด จากนั้นทดสอบปฏิกิริยาของข้าวสายพันธุ์ปรับปรุงราตูลีนาติกับข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 จำนวน 8 สายพันธุ์ กับชีวชนิดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่พบ และคัดเลือกข้าวสายพันธุ์ปรับปรุงราตูลีนาติกับข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ที่เหมาะสม พบว่าสามารถคัดแยกชีวชนิดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้จำนวนทั้งหมด 25 ชีวชนิด ประกอบด้วย ชีวชนิดที่มีรายงานแล้วจำนวน 4 ชีวชนิด คือ ชีวชนิดที่ 2, 3, 4 และ 5 กระจายตามแหล่งรวบรวมจำนวน 10 กลุ่ม นอกจากนั้นเป็นชีวชนิดที่ไม่สามารถจำแนกได้จำนวน 15 ชีวชนิด คือ UKPSL1, UKPSL2, UKPSL3, UKNT1, UKUT1, UKKP1, UKUB1, UKUB2, UKUB3, UKCNT1, UKCNT2, UKST1, UKPHC1, UKPHC2 และUKPHC3 ไพรเมอร์ OPA-11 สร้างแถบดีเอ็นเอแบบ polymorphic สูงสุดคือ 7 แถบ มีขนาด 400, 700, 800, 1000, 1200, 1400 และ1600 ตามลำดับ และ ข้าวสายพันธุ์ปรับปรุง R8-24-1-183-84-227 มีระดับความต้านทานสูงที่สุด และครอบคลุมชีวชนิดที่พบในภาคเหนือตอนล่างมากที่สุด

Abstract: The objectives of this study were to identify biotype of brown planthopper, *Nilaparvata lugens* (Stål), in lower northern Thailand, evaluate resistance of introgressive lines of Ratu HeenatiXChai Nat 1 (BC₄F₃) and select elite line that highest resistant to those identified brown plant hopper biotypes. Populations of brown planthopper were collected from 10 rice paddy fields covering 8 provinces of lower northern Thailand: Phisanulok(PSL), Tak(TK), Uttaradit(UT), Phichit(PHC), Kampangetch(KP), and Petchabun(PCB) and 2 comparison areas: Ubonrachatani(UB) and Chai Nat(CNT). Biotype of brown planthopper was classified by using standard rice varieties and indices based on standard evaluation system for rice from International Rice Research Institute (IRRI), molecular genetic map of all biotypes was generated from RAPD-PCR using 10 primers, the reaction of 8 introgressive lines of Ratu HeenatiXChai Nat 1 (BC₄F₃) on those biotypes was carried on in green house and the elite line was selected. The result revealed that brown planthopper in lower northern Thailand could be classified into 25 biotypes composed of 4 reported biotypes: 2, 3, 4 and 5 which identified into 10 groups of different areas and 15 unknown biotypes: UKPSL1, UKPSL2, UKPSL3, UKNT1, UKUT1, UKKP1, UKUB1, UKUB2, UKUB3, UKCNT1, UKCNT2, UKST1, UKPHC1, UKPHC2 and UKPHC3. Primers OPA-11 produced highest polymorphic bands (7 bands) at 400, 700, 800, 1000, 1200, 1400 and 1600 bps. The introgressive lines of Ratu HeenatiXChai Nat 1 (BC₄F₃), R8-24-1-183-84-227, was the highest resistance to all biotypes found in lower northern Thailand.