

**การปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าวมาตรฐานโดยวิธีการก่อกลายพันธุ์
ด้วยลำอนุภาค ในสภาพแปลงทดลอง**

**Mutation Breeding and Selection for Phenotypic Mutants in Standard Rice
Varieties by Ion beam in the Field Condition**

**ประวิตร พุทธานนท์,¹ ประทีป พินตานนท์² สุรินทร์ คีสีปาน³ และเสกสรร สงจันทร์³
Prawit Puddhanon,¹ Prateep Pintanon,² Surin Deeseapan³ and Seksan Songchanthuek³**

¹คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ 50290

²ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จ.เชียงใหม่ 50210

³สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าวมาตรฐาน โดยวิธีการก่อกลายพันธุ์ด้วยลำอนุภาคในสภาพแปลงทดลอง ในปี 2553-2554 ได้ทำการประเมินและคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวกลายพันธุ์ RD6 M₆ plants และ SPT1 M₇ plants ตลอดจนเปรียบเทียบผลผลิตแบบมาตรฐาน จากผลการประเมินสายพันธุ์ข้าวกลายพันธุ์ ได้คัดเลือกข้าวสายพันธุ์กลาย RD6M₆ plants เป็น RD6M₇ seeds จำนวน 9 สายพันธุ์ 15 รวง เป็นข้าวสายพันธุ์กลายข้าวเหนียว RD6M₇ glutinous seeds 13 รวง และข้าวสายพันธุ์กลายข้าวเจ้า RD6M₇ paddy seeds 2 รวง และข้าวสายพันธุ์กลาย SPT1M₇ plants เป็น SPT1M₈ seeds จำนวน 21 สายพันธุ์ 51 รวง เป็นข้าวสายพันธุ์กลายข้าวเหนียว SPT1M₈ glutinous seeds 49 รวง และข้าวสายพันธุ์กลายข้าวเจ้า SPT1M₈ paddy seeds 2 รวง การเปรียบเทียบพันธุ์แบบมาตรฐานชุดที่ 1 พบว่า ข้าวสายพันธุ์กลาย SPT1M₇ จำนวน 1 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยที่ความชื้น 14% สูงกว่าข้าวสายพันธุ์ปกติ SPT1(N) (898.0 กก./ไร่) คือ ข้าวสายพันธุ์กลาย SPT1(I)M₇-1-2-2-1-1-1 เท่ากับ 901 กก./ไร่ การเปรียบเทียบพันธุ์แบบมาตรฐานชุดที่ 2 พบว่า ข้าวสายพันธุ์กลาย RD6M₆ จำนวน 4 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยที่ความชื้น 14% ใกล้เคียงกับสายพันธุ์มาตรฐาน RD6(N) (738 กก./ไร่) คือ สายพันธุ์กลาย RD6(I)M₆-173-1-1-1-1 เท่ากับ 786.7 กก./ไร่ ข้าวสายพันธุ์กลาย RD6(I)M₆-151-11-2-1-1 เท่ากับ 772 กก./ไร่ ข้าวสายพันธุ์กลาย RD6(I)M₆-149-1-1-1-1 เท่ากับ 770 กก./ไร่ และข้าวสายพันธุ์กลาย RD6(I)M₆-171-5-1-1-1-1 เท่ากับ 753.5 กก./ไร่ ตามลำดับ สายพันธุ์กลายข้าวที่ 6-7 (M₆-M₇) ทั้งหมดที่ได้

จากการก่อกลายพันธุ์ด้วยลำอนุภาคจะได้นำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวด้วยวิธีมาตรฐานร่วมกับเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อค้นหาข้าวเจ้าที่กลายพันธุ์จากข้าวเหนียวสันป่าตอง 1 และ กข. 6 ต่อไป

คำสำคัญ: ปรับปรุงพันธุ์ กลายพันธุ์ ข้าว ลำอนุภาค

Abstract

The Mutation Breeding and Selection for Phenotypic Mutants in Standard Rice Varieties by Ion beam in the field Condition was continued on 2010-2012. The evaluation and line selection of rice mutants RD6M₆ plants, SPT1M₇ plants as well as Standard Yield Trials were carried out. As a result, the rice mutant lines were selected from RD6M₆ plant to RD6M₇ seeds of 9 lines, 15 panicles which were rice mutant glutinous 13 panicles, paddy 2 panicles. More over, selected from SPTM₇ plants to SPT1M₈ seeds of 21 lines, 51 panicles which were rice mutant glutinous 49 panicles, paddy 2 panicles. The SPT1 mutant lines were evaluated standard on trial with their normal variety in yield trial set 1. The results indicated that one line of SPT1M₇ gave mean paddy rice at 14% moisture higher than SPT1(N) (898 kg/rai) which were SPT1(I)M₇-1-2-2-1-1-1 (901 kg/rai) higher than the SPT1(N). The RD6 mutant lines were evaluated on standard test with their normal variety in yield trial set 2. The results indicated that 4 lines of RD6M₆ gave mean paddy rice at 14% moisture comparable to RD6(N) (738 kg/rai), which were RD6(I)M₆-173-1-1-1-1 (786.7 kg/rai), RD6(I)M₆-151-11-2-1-1(772 kg/rai), RD6(I)M₆-149-1-1-1-1 (770 kg/rai) and RD6(I)M₆-171-5-1-1-1-1 (753.5 kg/rai), respectively. All the mutant lines development form ion-beam bombardment will be further used in Rice conventional breeding program assisted with biotechnology to identify the paddy rice mutation form Sanpathong 1 and RD6 glutinous rice varieties.

Key words: Breeding, Mutation, Rice, Ion beam