

พัฒนศักดิ์ จันทร์ส่อง 2553: การปรับปรุงสายพันธุ์เพศผู้เป็นหมันของข้าวจากกลุ่มผสมระหว่างสายพันธุ์รักษาความเป็นหมัน โดยวิธีการผสมกลับและทดสอบสมรรถนะการผสมในช่วงแรกๆ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาวิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ นา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก: รองศาสตราจารย์ประภา ศรีพิจิตร, D.Agr. 81 หน้า

การปรับปรุงสายพันธุ์เพศผู้เป็นหมัน (สายพันธุ์ A) ของข้าว ทำโดยการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์รักษาความเป็นหมัน (สายพันธุ์ B) แบบพบกันหมด (diallel cross) ได้เมล็ดลูกรุ่นที่ 1 (F_1) จำนวน 10 คู่ผสม ปลูกลูกรุ่นที่ 1 ผสมกับสายพันธุ์ A (IR79156) เพื่อถ่ายทอดลักษณะความเป็นหมันของสายพันธุ์ A ให้กับต้นลูกรุ่นที่ 1 ได้สายพันธุ์ A ใหม่ (A') ในขณะเดียวกันต้นลูกรุ่นที่ 1 ผสมตัวเองได้เมล็ดลูกรุ่นที่ 2 (F_2) ปลูกต้นลูกรุ่นที่ 2 (สายพันธุ์ B) คัดเลือกต้นที่มีลักษณะที่ต้องการ แล้วผสมกลับ (BC_1) กับสายพันธุ์ A' ได้สายพันธุ์ A'' ในขณะเดียวกันต้นรุ่นที่ 2 ผสมตัวเองได้เมล็ดลูกรุ่นที่ 3 (F_3) ปลูกต้นลูกรุ่นที่ 3 (สายพันธุ์ B) คัดเลือกต้นที่มีลักษณะที่ต้องการ แล้วผสมกลับ (BC_2) กับสายพันธุ์ A'' ได้สายพันธุ์ A''' ซึ่งเป็นสายพันธุ์คู่แฝด (isogenic line) กับสายพันธุ์ B จำนวน 56 สายพันธุ์ ทดสอบสมรรถนะการผสมของสายพันธุ์ A''' ที่ได้โดยการทดสอบผลผลิตของลูก topcross ที่ได้จากการผสมระหว่างสายพันธุ์ A''' กับสายพันธุ์ R (พันธุ์สุพรรณบุรี 1) ในขณะเดียวกันก็ทดสอบผลผลิตของสายพันธุ์ลูกรุ่นที่ 4 ด้วย (สายพันธุ์ B) โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design in RCBD ผลการทดสอบพบว่า สายพันธุ์ A ที่ให้ผลผลิตลูก topcross สูงสุด 10 อันดับแรก ได้แก่ PTT-KU1-2-1A''/SPR1, PTT-KU9-1-4A''/SPR1, PTT-KU9-4-4A''/SPR1, PTT-KU 3-4-2A''/SPR1, PTT-KU3-3-9A''/SPR1, PTT-KU 2-2-2A''/SPR1, PTT-KU 6-1-6A'', PTT-KU 7-3-2A''/SPR1, PTT-KU 10-3-4A''/SPR1 และ PTT-KU 4-3-11A''/SPR1 ซึ่งให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 751 ถึง 1,034 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนสายพันธุ์ B ที่ให้ผลผลิตสูงสุด 10 อันดับแรก ได้แก่ PTT-KU1-4-6B, PTT-KU2-4-6B, PTT-KU1-3-13B, PTT-KU8-3-6(1)B, PTT-KU7-3-2B, PTT-KU1-2-1B, PTT-KU4-3-11B, PTT-KU2-3-9B, PTT-KU6-1-6B และ PTT-KU9-1-6B ซึ่งให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 593 ถึง 976 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบกับสุพรรณบุรี 1 ให้ผลผลิต 582 กิโลกรัมต่อไร่ การคัดเลือกสายพันธุ์ A ที่มีสมรรถนะการผสมที่ดีโดยพิจารณาจากลูก topcross ที่ให้ผลผลิตสูง จะทำให้การคัดเลือกสายพันธุ์ A ถูกต้องมากกว่าการคัดเลือกโดยพิจารณาจากผลผลิตจากสายพันธุ์ B เพียงอย่างเดียว เพราะสายพันธุ์ A ที่เป็นสายพันธุ์คู่แฝดกับสายพันธุ์ B ที่ให้ผลผลิตสูงนั้นอาจจะไม่มีสมรรถนะการผสมที่ดีกับสายพันธุ์พ่อที่ให้ลูกผสมที่มีผลผลิตสูง ดังนั้นในการทดลองนี้จึงคัดเลือกสายพันธุ์ A และ B ที่เป็นคู่แฝดกันซึ่งให้ผลผลิตลูก topcross สูง 10 อันดับแรกด้วยกัน นำไปพัฒนาเป็นสายพันธุ์ A และสายพันธุ์ B ที่ดีเพื่อผลิตพันธุ์ข้าวลูกผสมต่อไป

ลายมือชื่อนิติกร

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก