

อธิวัฒน์ ทรงพินิจ 2554: การปรับปรุงพันธุ์ข้าว โปดเพื่อเพิ่มปริมาณทริปโตเฟนในเอนโดสเปิร์ม ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่นา  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูศักดิ์ จอมพุก, Dr.sc.nat. 66 หน้า

คุณภาพโปรตีนของข้าวโปดสามารถปรับปรุงโดยใช้ยีน *opaque-2* ที่เป็นยีนด้อยมาแทนที่เมล็ดที่มี  $o_2o_2$  จะมีปริมาณทริปโตเฟน (tryptophan) และไลซีน (lysine) ที่มากขึ้น การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสายพันธุ์อินเบรดข้าวโปดไร่ ( $O_2O_2$ ) ให้เป็นสายพันธุ์ข้าวโปดคุณภาพโปรตีน ( $o_2o_2$ ) ด้วยวิธีการผสมกลับ (backcross) ร่วมกับการใช้เครื่องหมายโมเลกุลช่วยในการคัดเลือกยีน *opaque-2* ( $o_2o_2$ ) การทดลองใช้สายพันธุ์แท้ข้าวโปดพันธุ์ปกติเป็นต้นแม่และใช้สายพันธุ์แท้ข้าวโปด QPM เป็นต้นพ่อ แล้วผสมกลับ (backcross) ไปยังพันธุ์แม่ 2 ครั้ง และผสมตัวเองอีก 3 ครั้ง ได้ต้น  $BC_2S_3$  ที่เป็น homozygous recessive ( $o_2o_2$ ) ได้ 2 สายพันธุ์ในกลุ่มผสม Agron20 x Pop65 C<sub>6</sub>-46 และอีก 2 สายพันธุ์ ในกลุ่มผสม Agron29 x Pop65 C<sub>6</sub>-55 โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล *phi057* ช่วยในการคัดเลือกยีน *opaque-2* จากการตรวจสอบปริมาณทริปโตเฟนในโปรตีนพบว่า Agron20-1, Agron20-2, Agron29-1 และ Agron29-2 มีปริมาณทริปโตเฟนในโปรตีน 1.17, 0.88, 1.84 และ 1.46 ตามลำดับ แล้วผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์ได้ลูกผสมจำนวน 8 กลุ่มผสมจากการปลูกทดสอบผลผลิต พบว่าสายพันธุ์ลูกผสมให้ค่าเฉลี่ยของปริมาณทริปโตเฟนในโปรตีนอยู่ระหว่าง 1.04 – 1.41 % ซึ่งมากกว่าพันธุ์ SW4452 ที่ไม่มียีน *opaque-2* (0.67 %) ลูกผสมที่ให้ผลผลิตดีที่สุดคือ QPM 1 (1,172 กก./ไร่) ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ SW4452 (1,171 กก./ไร่)

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก