

อิงออน สีแก้ว 2554: การค้นหายีนที่ควบคุมลักษณะความต้านทานต่อเชื้อราโรคไหม้
ของข้าวพันธุ์พื้นเมืองไทยโดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอ ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต (พันธุศาสตร์) สาขาพันธุศาสตร์ ภาควิชาพันธุศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ชัชวาล จันทราสุริยารัตน์, Ph.D. 135 หน้า

โรคไหม้ของข้าว (Rice blast) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Magnaporthe grisea* เป็นปัญหา
สำคัญปัญหาหนึ่งของการผลิตข้าวทั่วโลก การใช้พันธุ์ข้าวที่มียืนต้านทานถือเป็นวิธีการป้องกันที่
มีประสิทธิภาพมากที่สุด งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสืบค้นหายีนต้านทานโรคไหม้ในข้าว
พันธุ์พื้นเมืองไทย จำนวน 203 พันธุ์ ประกอบด้วย ข้าวพันธุ์พื้นเมืองภาคเหนือ 19 พันธุ์ ข้าวพันธุ์
พื้นเมืองภาคใต้ 40 พันธุ์ ข้าวขึ้นน้ำพันธุ์พื้นเมืองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 45 พันธุ์ และข้าวพันธุ์
พื้นเมืองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 99 พันธุ์ โดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอที่มีความจำเพาะเจาะจงต่อ
ยีนต้านทานโรคไหม้ 3 ตำแหน่ง คือ ยีน *Pi9*, *Pi36* และ *Pid2* ผลจากการตรวจสอบพบยีน
ต้านทานโรคไหม้ในข้าวพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 64, 17 และ 143 ตัวอย่าง ตามลำดับ นอกจากนี้ ได้
ทำการศึกษาปฏิบัติการตอบสนองทางโรคใบไหม้ของข้าวนิปปอนบาระ (Nipponbare *Pi9*) ที่มี
ยีนต้านทานโรคไหม้ *Pi9* ที่สามารถต้านทานต่อเชื้อราโรคไหม้สายพันธุ์ต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง
ต่อเชื้อราโรคไหม้ในประเทศไทย จำนวน 8 ไอโซเลท ผลการศึกษาพบว่า ข้าวนิปปอนบาระที่มียืน
ต้านทานโรคไหม้ *Pi9* สามารถต้านทานต่อเชื้อราโรคไหม้ BAG 8.5 ได้ ส่วนอีก 7 ไอโซเลท ไม่
สามารถก่อให้เกิดโรคใบไหม้ได้ทั้งในข้าวนิปปอนบาระที่มียืนต้านทานโรคไหม้ *Pi9* และข้าว
นิปปอนบาระที่ไม่มียืนต้านทาน (susceptible check) จึงสรุปได้ว่าอย่างน้อยข้าวนิปปอนบาระที่มี
ยีนต้านทานโรคไหม้ *Pi9* สามารถต้านทานต่อเชื้อราโรคไหม้ *M. grisea* (BAG 8.5) จากประเทศ
ไทยได้หนึ่งไอโซเลท ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำมาใช้ในการคัดเลือกพ่อและ
แม่พันธุ์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวของประเทศไทยให้ต้านทานต่อเชื้อราโรคไหม้ได้ใน
อนาคต