

วรรณภา สัตยชิตี 2555: การสืบหาถิ่นต้นทานโรคใหม่และขอบใบแห้งต่อเชื้อสายพันธุ์ไทย  
ในประชากรข้าวสายพันธุ์ผสมกลับของพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(การปรับปรุงพันธุ์พืช) สาขาวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืช คณะเกษตร กำแพงแสน  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ธีรยุทธ ตูจินดา, Ph.D. 105 หน้า

โรคไหม้เกิดจากเชื้อราสาเหตุ *Pyricularia oryzae* และ โรคขอบใบแห้งเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย  
สาเหตุ *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) เป็นโรคที่สำคัญในประเทศที่ส่งผลให้เกิดการสูญเสียของ  
ผลผลิตข้าวทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ การใช้พันธุ์ข้าวต้านทานเป็นวิธีป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ  
ที่สุด เนื่องจากเชื้อสาเหตุของโรคนั้นมีความหลากหลายทางพันธุกรรม ดังนั้นการใช้พันธุ์ข้าวที่มีถิ่น  
ต้นทานโรคที่สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุในแนวกว้าง (broad-spectrum resistance) จึงเป็นเป้าหมาย  
ของการปรับปรุงพันธุ์ข้าว วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเพื่อค้นหาถิ่นที่ควบคุมลักษณะปริมาณ  
(quantitative trait loci; QTL) ที่ต้านทานต่อทั้งสองโรค โดยใช้ประชากรข้าวในชั่ว BC<sub>2</sub>F<sub>7</sub> จำนวน 88  
สายพันธุ์ ที่ได้จากกลุ่มผสมพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์รับ (recipient) กับสายพันธุ์ FL496 และ FL530  
เป็นพันธุ์ให้ (donor) ซึ่งต้านทานต่อโรคไหม้และขอบใบแห้งแบบกว้าง โดยได้นำประชากรดังกล่าวมา  
ประเมินความต้านทานด้วยเชื้อ *P. oryzae* จำนวน 9 สายพันธุ์ และ Xoo จำนวน 6 สายพันธุ์ และนำข้อมูล  
ความต้านทานที่ได้มาวิเคราะห์หาตำแหน่งยีนร่วมกับข้อมูลจากเครื่องหมาย SSR จำนวน 81  
เครื่องหมาย ด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (t-test) พบว่ายีนต้านทานโรคไหม้วางตัวอยู่ที่  
4 ตำแหน่งของโครโมโซม โดยที่ยีนต้านทานจำนวน 3 ตำแหน่งวางตัวอยู่ที่ใกล้เครื่องหมายโมเลกุล  
RM8094, RM254-RM224 และ RM277 ซึ่งอยู่บนโครโมโซม 1, 11 และ 12 ได้ความต้านทานมาจาก  
สายพันธุ์ FL496 และ FL530 ขณะที่ยีนต้านทานอีก 1 ตำแหน่งวางตัวอยู่ที่ใกล้เครื่องหมายโมเลกุล  
RM293 ซึ่งอยู่บนโครโมโซม 3 ได้ความต้านทานมาจากพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ในส่วนของยีนต้านทาน  
โรคขอบใบแห้งที่พบว่าวางตัวอยู่ที่ 6 ตำแหน่งบนโครโมโซม โดยที่ยีนต้านทานจำนวน 4 ตำแหน่ง  
วางตัวอยู่ที่ใกล้เครื่องหมายโมเลกุล RM495, RM8094 และ RM212 บนโครโมโซมที่ 1 และ RM254-  
RM224 โครโมโซมที่ 11 ซึ่งได้ความต้านทานมาจากสายพันธุ์ FL496 และ FL530 ส่วนยีนต้านทานอีก 2  
ตำแหน่ง วางตัวอยู่ที่ใกล้เครื่องหมายโมเลกุล RM7332 และ RM293 บนโครโมโซมที่ 3 ซึ่งได้ความ  
ต้านทานมาจากพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากผลงานทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าความต้านทานโรคทั้งสองในข้าว  
สายพันธุ์ FL496 และ FL530 เป็นแบบกว้าง ทำให้ข้าวทั้งสองพันธุ์เป็นแหล่งพันธุกรรมของความ  
ต้านทานที่ดีที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวในอนาคต และเนื่องจากยีนต้านทานต่อโรคทั้งสอง  
วางตัวใกล้ชิดกันทำให้ง่ายต่อการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้ marker assisted selection