

## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลอง

การสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างใบกาแพที่เป็นโรคราสนิมใบกาแพใน 1. ตำบลลาวี อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 2. ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 3. ตำบลอมก๋อย อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ 4. ตำบลปางมะผ้า อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน 5. ตำบลแม่เหาะ อำเภอมะเขี จังหวัดแม่ฮ่องสอน และ 6. ตำบลห้วยห้อม อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่าเชื้อสาเหตุโรคราสนิมใบกาแพได้ระบาดไปทั่วทุกแปลงปลูกกาแพที่ไปสำรวจ จึงได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างใบกาแพที่เป็นโรคราสนิมมาทำการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ พบเชื้อสาเหตุคือ *Hemileia vastatrix* Berkely and Broome ซึ่งลักษณะอาการที่แสดงให้เห็นคือ ใบกาแพที่เป็นโรคราสนิมจะเห็นลักษณะ โคนิเป็นรอยแผลสีเหลือง-ส้มกระจายอยู่ทั่วบริเวณผิวใบด้านล่าง โดยมีลักษณะเป็นผงแป้งสีเหลือง-ส้มซึ่งเป็นโครงสร้างของ uredium และ urediospore ของเชื้อราสนิมใบกาแพซึ่งขึ้นเป็นกลุ่มกระจกระบายอยู่ทั่วไป เนื้อเยื่อด้านบนใบกาแพที่อยู่ตรงข้ามจะมีจุดสีเหลืองสามารถสังเกตเห็นโรคราสนิมได้ง่าย เมื่อเวลาผ่านไปจุดสีเหลืองจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมากขึ้นและมีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบ ใบกาแพที่แสดงลักษณะอาการดังกล่าวเมื่อสัมผัสเพียงเบา ๆ ก็หลุดร่วงได้อย่างง่าย

การประเมินระดับการเกิดและความรุนแรงของโรคราสนิมใบกาแพในแปลงปลูก 20 แปลงในพื้นที่ 1. ตำบลลาวี อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 2. ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 3. ตำบลอมก๋อย อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ 4. ตำบลปางมะผ้า อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน 5. ตำบลแม่เหาะ อำเภอมะเขี จังหวัดแม่ฮ่องสอน และ 6. ตำบลห้วยห้อม อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยการเปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค ดัชนีความรุนแรงของโรคและเปอร์เซ็นต์ระดับความรุนแรงของราสนิมใบกาแพ พบว่าแปลงกาแพ PP101 มีค่าเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคราสนิมใบกาแพสูงที่สุดคือ 96.67 เปอร์เซ็นต์ และแปลง DIC 106 มีดัชนีความรุนแรงของโรคราสนิมสูงที่สุดคือ 5.62 เมื่อเปรียบเทียบกับทุกแปลง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์และจากการคำนวณหาค่าสมการเส้นแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคในแต่ละระดับ พบว่าค่าของเส้นแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์ระดับการเกิดโรคระดับด้านทานโรครามีแนวโน้มของมีค่าเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคลดลง ส่วนค่าสมการเส้นแนวโน้มของเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคระดับ

ด้านทางโรคปานกลาง ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคและอ่อนแอต่อ โรคมีแนวโน้มของมีค่าเปอร์เซ็นต์ การเกิดโรคเพิ่มขึ้น

การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อรา *Hemileia vastatrix* ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 1000 เท่า พบว่ากลุ่ม sorus ของ uredium ของเชื้อราสนิมใบกาแฟถูก สร้างขึ้นภายใน ช่องว่างใต้ปากใบซึ่งเกิดจากกลุ่มของเส้นใย (hypha) หลังจากนั้นเส้นใยจะสานเข้าด้วยกันสร้าง โครงสร้างที่เป็นกลุ่มก้อน หลังจากนั้น sorus ของ uredium เคลื่อนที่ออกมาทางปากใบและสร้าง urediospore สำหรับขนาด sorus ของ uredium มีขนาดเฉลี่ย  $54.46 \times 80.73$  ไมโครเมตร การผลิต และสร้างสปอร์ของเชื้อราสนิมใบกาแฟจะปรากฏอยู่ภายนอกใบกาแฟ การสร้าง urediospore เกิด เป็นแบบเดี่ยว สำหรับขนาดของ urediospore มีขนาดความกว้างเฉลี่ย  $20.26$  ไมโครเมตร และมี ขนาดความยาวเฉลี่ย  $28.87$  ไมโครเมตร นอกจากนี้จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อ ราสนิมใบกาแฟโดยการตรวจสอบภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่าเมื่อ urediospore โตเต็มที่มีหนามแหลม (echinulate) ด้านบน (dorsal) ส่วนด้านล่าง (ventral) เรียบและมี รอย (scar) สำหรับหลุดออกจากก้านสปอร์ และเมื่อทำการทดสอบความหลากหลายทางพันธุกรรม ของเชื้อรา *H. vastatrix* ที่เป็นสาเหตุของโรคราสนิมใบกาแฟ ด้วยเทคนิค PCR เปรียบเทียบกับเชื้อ ราสนิมข้าวโพด ปรากฏว่าพบแถบดีเอ็นเอจากตัวอย่างของเชื้อราสนิมข้าวโพดโดยที่มีขนาดดีเอ็นเอ 500 คู่เบส แต่ไม่พบแถบดีเอ็นเอจากตัวอย่างเชื้อราสนิมใบกาแฟ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved