อารีรัตน์ เทียนขาว 2550: ประสิทธิภาพของเชื้อรา *Trichoderma* spp.ในการยับยั้งเชื้อรา *Curvularia eragrostidis* และควบคุมโรคดอกจุดสนิมของกล้วยไม้สกุลหวาย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาโรคพืช ภาควิชาโรคพืช ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล อินทนู, วท.ด. 85 หน้า

จากการศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อรา *Trichoderma* spp. จำนวน 14 สายพันธุ์ ในการควบคุมโรคดอกจุดสนิมในกล้วยไม้สกุลหวาย (*Dendrobium*) ที่เกิดจากเชื้อรา *Curvularia eragrostidis* พบว่าเชื้อราปฏิปักษ์ทุกสายพันธุ์สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยของเชื้อโรคได้ 51.89 – 60.00 % โดยเชื้อรา *T. harzianum* สายพันธุ์ CB-Pin-01, 84-42 และ M23 มีอัตราการเจริญคลุมทับเส้นใยเชื้อโรคค่อนข้างเร็ว (0.94 - 1.50 เซนติเมตร/วัน) จากการใช้เทคนิค dialysis membrane เชื้อราปฏิปักษ์ทั้ง 14 สายพันธุ์ สามารถสร้างสารทุติยภูมิมายับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อโรคได้ 43.93 - 71.57 % การพ่นสปอร์แขวนลอยของเชื้อรา *T. harzianum* (CB-Pin-01) ชนิดสดซึ่งได้จากการเลี้ยงบนเมล็ดข้าวสุกที่ความเข้มข้น 10^7 สปอร์/มิลลิลิตร ลงบนดอกกล้วยไม้ 3 และ 5 วันก่อนการปลูกเชื้อโรคที่ 10^5 สปอร์/มิลลิลิตร สามารถลดอาการจุดสนิมบนดอกกล้วยไม้สกุลหวายได้ 79.81 และ 77.64 % ตามลำดับ ซึ่งให้ผลดีเทียบเท่ากับการใช้สารเคมี mancozeb (80 % WP) ที่ 1,200 ppm

การเติมสารกระตุ้นการสร้างเอนไซม์ chitinase ลงในอาหารเลี้ยงเชื้อรา *T. harzianum* (CB-Pin-01 และ T50) อัตรา 1 กรัม/100 มิลลิลิตร พบว่าสารกรองที่ได้จากทุกกรรมวิธีที่เติม yeast extract 0.2 % colloidal chitin 1 % และ chitin 5 % เพียงชนิดเดียวหรือร่วมกันสามารถยับยั้งการงอกของสปอร์ได้ 78.75 - 91.88 % และยับยั้งการเจริญเป็นเส้นใยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุม (ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา) โดยมีความยาวของเส้นใยเชื้อโรคลดลง 29.54 - 77.27 % ในสภาพโรงเรือนพบว่าการพ่นสารกรองของเชื้อราทั้ง 2 สายพันธุ์ และสปอร์แขวนลอยเชื้อรา *T. harzianum* (CB-Pin-01) ก่อนพ่นเชื้อโรคเป็นเวลา 3 วัน สามารถลดอาการจุดสนิมบนดอกกล้วยไม้สกุลหวายได้ คิดเป็น 57.98 - 76.91 % เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุม ซึ่งให้ผลดีเทียบเท่ากับการใช้สารเคมี mancozeb (80 % WP) ที่ 1,200 ppm

ภายหลังการพ่นสปอร์แขวนลอยของเชื้อรา *T. harzianum* (CB-Pin-01) และเชื้อโรคในรูปสปอร์แขวนลอย กรณีพ่นแบบเดี่ยว พ่นพร้อมกันหรือพ่นจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ลงบนดอกกล้วยไม้ก่อนพ่นเชื้อโรคเป็นเวลา 3 วัน พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมเอนไซม์ β-1,3 glucanase และ chitinase ในดอกกล้วยไม้ทุกวันตลอดการทดลอง 12 วัน โดยในวันที่ 5 กรรมวิธีที่พ่นเชื้อโรคอย่างเดียว มีปริมาณเอนไซม์ β-1,3 glucanase สูงที่สุด ขณะที่กรรมวิธีที่พ่นเชื้อรา *T. harzianum* อย่างเดียวมีการสร้างเอนไซม์ chitinase ได้สูงที่สุดในวันที่ 4 ส่วนการพ่นจุลินทรีย์ปฏิปักษ์พร้อมกับเชื้อโรค พบว่าเอนไซม์ chitinase ในดอกเพิ่มสูงขึ้นในวันที่ 10 หลังการพ่นเชื้อโรค แสดงว่าเชื้อรา *T. harzianum* และ/ หรือเชื้อรา *C. eragrostidis* สามารถกระตุ้นให้พืชสร้างเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานโรคบนดอกกล้วยไม้ได้

อารีรัตน์ เทียนขาว — ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

25 / พ.ค. / 50