

การศึกษาการป้องกันกำจัดโรคสำคัญของกล้วยไม้ดินโดยวิธีที่เหมาะสม

Study on Diseases Control for Terrestrial orchids Disease

ทัศนพร ทศคร อภิรัชต์ สมฤทธิ

ธารทิพย์ ภาสบุตร พิระวรรณ พัฒนวิภาส

บทคัดย่อ

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างโรคกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก กล้วยไม้เอื้องพร้าว และกล้วยไม้สกุลเข็มบีเดียม เพื่อศึกษาชนิดของเชื้อสาเหตุโรคที่สำคัญในพื้นที่ปลูกจังหวัดเชียงใหม่ ระยะเวลา ๒๕๕๓-๒๕๕๔ ผลการสำรวจพบโรคที่สำคัญของกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก และกล้วยไม้เอื้องพร้าว คือ โรคใบไหม้ ที่เกิดจากเชื้อราสาเหตุ *Colletotrichum gloeosporioides* ในปี ๒๕๕๔ ได้ทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชในท้องปฏิบัติการ จำนวน ๖ ชนิด พบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดีที่ทุกระดับความเข้มข้น มี ๒ ชนิดคือ propiconazole + prochloraz ๔๐+๙% W/V/EC และสาร prochloraz ๕๐ % W.P. ซึ่งเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคไม่สามารถเจริญได้ และมีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ในปี ๒๕๕๕ ได้นำสารป้องกันกำจัดโรคพืชทั้ง ๖ ชนิดไปทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในสภาพโรงเรือน ผลการทดลองพบว่าให้ผลสอดคล้องกันคือ สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากในสภาพโรงเรือนได้ดีคือสาร propiconazole + prochloraz ๔๐+๙% W/V/EC และสาร prochloraz ๕๐ % W.P. ซึ่งขนาดแผลที่เกิดขึ้นมีขนาด ๐.๘๑ และ ๐.๘๒ เซนติเมตรเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีปลูกเชื้อสาเหตุโรคอย่างเดียวกันที่มีขนาดแผล ๒.๕๑ เซนติเมตร ในปี ๒๕๕๖ ได้ทดสอบสารป้องกันกำจัดโรคพืช ๔ ชนิดที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากในสภาพแปลงทดลอง ผลการทดลองพบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากได้ดีคือสาร azoxystrobin+difenoconazole ๓๒.๕ % W/V/SC , carbendazim ๕๐ % W/V/SC และ prochloraz ๕๐ % W.P. ซึ่งมีระดับความรุนแรงของโรคเฉลี่ย ๑.๙๖, ๑.๗๙ และ ๑.๙๓ ตามลำดับ และมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีระดับความรุนแรงโรคเฉลี่ย ๓.๒๙

๖. คำนำ

กล้วยไม้ดิน เป็นกล้วยไม้ที่พบขึ้นตามพื้นดิน หรือลานหินที่ปกคลุมด้วยอินทรีย์วัตถุ ส่วนมากเป็นพวกที่มีหัวอยู่บนหรือใต้ดิน มีการพักตัวในฤดูแล้ง โดยใบจะเหลืองและร่วง เหลือเพียงหัว เมื่อเข้าฤดูฝน จึงเริ่มจะผลิใบ ช่อดอก และสร้างหัวใหม่ขึ้นมาพร้อมๆ กัน กล้วยไม้พวกนี้ ได้แก่ นางอ้วน ลิ่นมังกร ช่าง ผสมโคลง วานจุงนาง เป็นต้น บางชนิดเป็นเถาสั้นๆ เลื้อยไปตามผิวดิน เมื่อสภาพเหมาะสม ส่วนปลายยอด จะพัฒนาเป็นช่อดอก เช่น วานน้ำทองกล้วยไม้ชนิดหนึ่งเป็นพวกรากกึ่งดิน คือ รongเท้านารี พบขึ้นตามชอกหินที่มีใบไม้ผุหล่นทับถมอยู่ เป็นพวกที่ไม่ทิ้งใบ มีใบสีเขียวตลอดปี มีดอกสวยงาม เสา่เกสรมีลักษณะคล้ายหัวรองเท้า จึงเรียกกันว่า รongเท้านารี โดยรongเท้านารียังประกอบไปด้วยพันธุ์ย่อยๆ อีกหลายพันธุ์ เช่น รongเท้านารีเหลืองปราจีน รongเท้านารีอินทนนท์ รongเท้านารีคางกบ ฯลฯ ชนิดของกล้วยไม้ดินที่พบในประเทศไทย ได้แก่ สกุลม้าวิ่ง (*Doritis pulcherrima*) สกุลรongเท้านารี (*Paphiopedilum spp.*) สกุลนกคุ้มไฟ (*Anoectochilus spp.*) สกุลปัดแดง (*Habenaria spp.*) สกุลเอื้องดินใบหมาก (*Spathoglottis spp.*) (<http://www.igetweb.com/www.piraram/index.php?mo=๓&art=๑๗๔๒๕๕>)

เนื่องจากกล้วยไม้ดินเป็นกล้วยไม้ที่เจริญได้ดีในสภาพป่าธรรมชาติ เมื่อสภาพป่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้กล้วยไม้ดินบางชนิดหายากและเกือบจะสูญพันธุ์ ซึ่งผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้จึงนิยมปลูกเลี้ยงสกุลนี้เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์ และปลูกเลี้ยงเพื่อความสวยงามเพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้ใหม่ๆ เพื่อให้ได้ดอกกล้วยไม้ที่มีลักษณะสีที่แปลก และสวยงามเพิ่มขึ้นมีความสำคัญมากขึ้นเพราะ การตลาดกล้วยไม้ดินในปัจจุบันเกษตรกรสามารถจำหน่ายกล้วยไม้ดินได้มากในช่วงเดือน ต.ค.-ก.พ. ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้ดินใบหมากลูกผสมสีที่นิยม ได้แก่ แฟนซี สีเหลืองและสีม่วง โดยเฉพาะขนาดกระถาง ๖ นิ้ว ซึ่งแหล่งจำหน่ายที่สำคัญได้แก่ ตลาดนัดจตุจักร ร้านต้นไม้แถบบางบัวทอง ตลิ่งชัน เป็นต้น ทั้งนี้ความสามารถในการทำตลาดกล้วยไม้ดินภายในประเทศ ยังสามารถขยายตัวได้อีกมาก เนื่องจากประมาณสินค้าในท้องตลาด ยังมีจำนวนน้อยมาก อัตราการผลิตจะแปรผันตามความต้องการสินค้า ดังเห็นได้จาก เมื่อมีการวางจำหน่าย สามารถขายได้หมด ซึ่งมีเสียงเรียกร้องจากผู้บริโภคว่าหายากและไม่มีความหลากหลาย ดังนั้น การพัฒนาพันธุ์และการผลิตให้สามารถรองรับการขยายตัวของตลาดในประเทศ ส่วนตลาดต่างประเทศนั้นผู้ผลิตส่วนใหญ่ยังไม่ให้ความสนใจในขณะนี้ เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ อาทิ ราคาสินค้าในประเทศยังสามารถทำราคาได้ดี และขั้นตอนการส่งออกค่อนข้างยุ่งยากอยู่ สินค้าที่ส่งออกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน (เศรษฐกิจและคณะ, ๒๕๔๘)

ปัญหาในการผลิตกล้วยไม้ดินเพื่อจำหน่ายออกสู่ตลาดนั้น นอกจากปัญหาเรื่องการตลาดและราคาแล้ว ยังพบว่ากล้วยไม้ดินมีปัญหาโรคพืช ทำให้รากเน่า ต้นเน่า หรือมีอาการใบไหม้ ใบจุด ซึ่งลักษณะอาการเหล่านี้ มีผลทำให้กล้วยไม้ดินเสียหาย ซึ่งในการศึกษาวิจัยโรคที่เกิดกับกล้วยไม้ดินชนิดต่างๆ ยังมีบางโรคที่ยังไม่ทราบเชื้อสาเหตุ และเป็นผลทำให้การป้องกันกำจัดโรคบางครั้งจึงยังไม่ตรงกับเชื้อสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาวิจัยโรคของกล้วยไม้ดินที่เกิด

จากเชื้อสาเหตุต่างๆ จำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุ และนำไปสู่การป้องกันกำจัดโรคของกล้วยไม้ดินที่เหมาะสมต่อไป

๗.วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

๑. สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่ใช้ในการทดสอบ
๒. เครื่องชั่ง ตวง วัด
๓. กล้องจุลทรรศน์
๔. อาหารเลี้ยงเชื้อ PDA อุปกรณ์เครื่องแก้วในห้องปฏิบัติการ
๕. ต้นกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก
๖. เครื่องพ่นโยกสะพายหลัง

วิธีการ

๑. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชต่อการเจริญของเส้นใยเชื้อรา

C. gloeosporioides สาเหตุโรคใบไหม้ในสภาพห้องปฏิบัติการ

ทดลองโดยวิธี poisoned food technique จำนวน ๙ ซ้ำ ๗ กรรมวิธี แต่ละกรรมวิธีมีดังนี้

๑. azoxystrobin ๒๕ % W/V/SC
๒. azoxystrobin + difenoconazole ๓๒.๕ % W/V/SC
๓. carbendazim ๕๐ % W/V/SC
๔. prochloraz ๕๐ % W.P.
๕. procymidone ๕๐ % WP
๖. propiconazole + prochloraz ๔๐+๙% W/V/EC
๗. Control น้ำเปล่าหนึ่งช้อน

๒.๑ การเตรียมสารป้องกันกำจัดโรคพืช

เตรียมสารป้องกันกำจัดโรคพืชแต่ละกรรมวิธี เพื่อใช้ในการทดสอบที่ระดับความเข้มข้น ๑๐,๑๐๐ และ ๑,๐๐๐ ppm. โดยเตรียมที่ความเข้มข้นระดับสูงสุดก่อน และให้มีความเข้มข้นสูงกว่าระดับที่ต้องการใช้ทดสอบ ๑๐ เท่า ดังนั้น จึงต้องเตรียม Stock ของสารป้องกันกำจัดโรคพืชให้มีความเข้มข้นเท่ากับ ๑๐๐, ๑,๐๐๐ และ ๑๐,๐๐๐ ppm

๒.๒ การเตรียมอาหารทดสอบ

นำอาหาร PDA ใส่ในหลอดทดลองหลอดละ ๙ ม.ล. นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่ความดัน ๑๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ ๑๒๑ องศาเซลเซียส นาน ๑๕ นาที เมื่อนำออกจากหม้อนึ่งความดันแล้ว นำหลอดอาหารแช่ไว้ในน้ำอุ่นอุณหภูมิประมาณ ๖๐ องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้อาหารแข็งตัว ใช้ปิเปตดูดสารละลายจาก stock สารเคมีในแต่ละความเข้มข้นที่เตรียมไว้ใน ข้อ ๒.๑ ปริมาตร ๑ ม.ล. ใส่ลงในหลอดอาหาร PDA เขย่าให้เข้ากันด้วยเครื่อง electric mixer แล้วจึงเทอาหารพิชลงบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ ทำความเข้มข้นละ ๙ ช้า ส่วนกรรมวิธีเปรียบเทียบกับไม่มีสารป้องกันกำจัดโรคพืช ใช้น้ำกลั่นนึ่งฆ่าเชื้อปริมาตร ๑ ม.ล. ผสมกับอาหารแทน

๒.๓ การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชบนอาหารเลี้ยงเชื้อ

นำเชื้อรา *C. gloeosporioides* จำนวน ๕ ไอโซเลท ที่เลี้ยงบนอาหาร PDA อายุ ๕ วัน มาใช้ในการทดสอบ โดยใช้ cork borer ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ ม.ม. เจาะขึ้นรู้นบริเวณขอบโคโลนีเชื้อรา ใช้เข็มเขี่ยนำชิ้นวุ้นที่มีเส้นใยเชื้อราเจริญไปวางตรงจุดกึ่งกลางของจานอาหารทดสอบที่เตรียมไว้ในข้อ ๒.๒ และ นำจานอาหารเลี้ยงเชื้อพิชไปวางบ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้อง สังเกตการเจริญของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อพิชทุกวัน เมื่อเชื้อราในกรรมวิธีเปรียบเทียบกับเจริญเต็มจานอาหารเลี้ยงเชื้อ วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเชื้อราในทุกกรรมวิธี นำค่าที่วัดได้มาคำนวณเปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใย

$$\text{เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญเส้นใย} = (A - B) / A \times 100$$

เมื่อ A = ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของเชื้อราบนอาหารเปรียบเทียบ

B = ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของเชื้อราบนอาหารที่ผสมสารป้องกันกำจัดเชื้อรา

๓. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้ดินเอื้อง

ดินใบหมากในสภาพโรงเรือนทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ CRD ๔ ช้ำ จำนวน ๑๐ ต้นต่อช้ำ ๗ กรรมวิธี คือ

๑. azoxystrobin ๒๕ % W/V/SC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร

๒. azoxystrobin+difenoconazole ๓๒.๕ % W/V/SC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร
๓. carbendazim ๕๐ % W/V/SC อัตรา ๒๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร
๔. prochloraz ๕๐ % WP อัตรา ๓๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร
๕. procymidone ๕๐ % WP อัตรา ๑๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร
๖. propiconazole + prochloraz ๔๐+๙ % W/V/EC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร
๗. control (ปลูกเชื้ออย่างเดียว)

ทำการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามกรรมวิธีต่างๆ หลังจากการปลูกเชื้อสาเหตุโรค ๒๔ ชม. และพ่นซ้ำทุก ๗ วัน จำนวน ๔ ครั้ง ประเมินความรุนแรงของโรคโดยการวัดขนาดของแผลทุกใบก่อนการพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งสุดท้ายที่ ๗ วัน ทำการบันทึกข้อมูลระดับนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยขนาดของแผล และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบแต่ละกรรมวิธีโดยวิธี DMRT

๔. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้ดินเอื้อง

ดินใบหมากในสภาพแปลงทดลอง

เตรียมต้นกล้วยไม้ดินเอื้องดินใบหมากในสภาพแปลงที่พบมีการระบาดของโรค วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ ซ้ำๆ ละ ๒๐ ต้น ๕ กรรมวิธี คือ สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่คัดเลือกว่ามีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดโรคในสภาพโรงเรือนทดลอง ดังนี้

๑. azoxystrobin+difenoconazole ๓๒.๕ % W/V/SC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร
๒. carbendazim ๕๐ % W/V/SC อัตรา ๒๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร
๓. prochloraz ๕๐ % WP อัตรา ๓๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร
๔. propiconazole + prochloraz ๔๐+๙ % W/V/EC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร
๕. control (พ่นน้ำเปล่า)

ทำการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามกรรมวิธีต่างๆ โดยเริ่มพ่นสารครั้งแรกเมื่อเริ่มพบอาการของโรค และพ่นสารซ้ำทุก ๗ วัน จำนวน ๔ ครั้ง ตามกรรมวิธีที่ได้วางไว้ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรค บันทึกความรุนแรงของโรคโดยประเมินโรคระดับความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทุกครั้งและหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย ทำการประเมินความรุนแรงของโรคที่ใบ ให้ค่าคะแนนเป็นระดับความรุนแรงของโรค ดังนี้

- ๑ = ไม่พบอาการของโรคที่ใบ
- ๒ = พบอาการโรคใบไหม้ ๑-๑๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ
- ๓ = พบอาการโรคใบไหม้ ๑๑- ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ
- ๔ = พบอาการโรคใบไหม้ ๒๑- ๕๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ
- ๕ = พบอาการโรคใบไหม้มากกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใบ

และรวบรวมข้อมูลที่ได้ นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในแต่ละกรรมวิธีโดยวิธี DMRT

เวลาสถานที่

เริ่มต้น	ตุลาคม	๒๕๕๔
สิ้นสุด	กันยายน	๒๕๕๖

สถานที่ทดลอง

ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
โรงเรียนทดลองกลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
แปลงเกษตรกรอำเภอมะนัง จ.นครปฐม

๘.ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

๑. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชต่อการเจริญของเส้นใยเชื้อรา

C. *gloeosporioides* สาเหตุโรคใบไหม้ในสภาพห้องปฏิบัติการ

ในปี ๒๕๕๓ ได้สำรวจโรคกล้วยไม้ดินในพื้นที่ปลูก จำนวน ๔ แหล่งได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ระยอง กาญจนบุรี และเลย จากการเก็บตัวอย่างโรคในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากลูกผสมที่แหล่งปลูก จังหวัดเชียงใหม่ มาตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคตามกรรมวิธี พบลักษณะอาการโรคใบไหม้ ที่เกิดจากเชื้อราสาเหตุ *Colletotrichum gloeosporioides* ซึ่งสามารถแยกเชื้อราได้ ๔ ไอโซเลท และจากการเก็บตัวอย่างโรคในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากลูกผสมที่แหล่งปลูกจังหวัดระยอง มาตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคตามกรรมวิธี พบลักษณะอาการโรคใบไหม้ ที่เกิดจากเชื้อราสาเหตุ *Colletotrichum gloeosporioides* ซึ่งสามารถแยกเชื้อราได้ ๑ ไอโซเลท จากการเก็บตัวอย่างโรคในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากลูกผสม ที่แหล่งปลูกจังหวัดกาญจนบุรีมาตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคตามกรรมวิธี พบลักษณะอาการโรคใบไหม้ ที่เกิดจากเชื้อราสาเหตุ *Colletotrichum gloeosporioides* ซึ่งสามารถแยกเชื้อ

ราได้ ๓ ไอโซเลท ส่วนในกล้วยไม้เอื้องพร้าว พบลักษณะอาการโรคใบไหม้ ที่เกิดจากเชื้อราสาเหตุ *Colletotrichum gloeosporioides* ซึ่งสามารถแยกเชื้อราได้ ๑ ไอโซเลท

เนื่องจากการสำรวจในปี ๒๕๕๓ ส่วนใหญ่จะเน้นในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก และเอื้องพร้าว ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำเชื้อราสาเหตุโรคพืชที่จำแนกได้ในแต่ละชนิดนั้นไปศึกษาหาวิธีการป้องกันกำจัดโรคที่เหมาะสม โดยในปี ๒๕๕๔ ได้ทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช ๖ ชนิดในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก เพราะเป็นโรคที่สำคัญและพบทำความเสียหายมากในช่วงฤดูฝนและต้นกล้วยไม้ที่จำหน่ายทั้งต้น ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคทุกไอโซเลทมี ๒ ชนิดคือ propiconazole + prochloraz ๔๐+๙% W/V/EC และสาร prochloraz ๕๐ % W.P. ซึ่งสารทั้ง ๒ ชนิดสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ ๑)

๒. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้ดินเอื้องดินใบหมากในสภาพโรงเรือนทดลอง

ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน ๖ ชนิด ในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้ดินเอื้องดินใบหมากในสภาพโรงเรือนทดลอง โดยทดลองพ่นสารตามกรรมวิธีที่วางไว้เมื่อเริ่มพบอาการโรคทุก ๗ วัน จำนวน ๔ ครั้ง และประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทุกครั้ง โดยการวัดขนาดของแผลที่เกิดขึ้น หลังการพ่นสาร ๔ ครั้ง ผลการทดลองพบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด คือ กรรมวิธีพ่นสาร สาร prochloraz ๕๐ % W.P., propiconazole + prochloraz ๔๐+๙% W/V/EC และสาร carbendazim ๕๐ % W/V/SC ซึ่งขนาดแผลที่วัดได้คือ ๐.๙๘, ๐.๙๐ และ ๐.๙๘ เซนติเมตร ตามลำดับ และมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีปลูกเชื้อสาเหตุเพียงอย่างเดียว ซึ่งวัดขนาดแผลได้ ๑.๙๑ เซนติเมตร (ตารางที่ ๒)

๒. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้ดินเอื้องดินใบหมากในสภาพแปลงทดลอง

ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน ๔ ชนิด ในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้ดินเอื้องดินใบหมากในสภาพแปลงทดลอง โดยทดลองพ่นสารตามกรรมวิธีที่วางไว้เมื่อเริ่มพบอาการโรคทุก ๗ วัน จำนวน ๔ ครั้ง และประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทุกครั้ง โดยการประเมินระดับความรุนแรงของโรค หลังการพ่นสาร ๔ ครั้ง ผลการทดลองพบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด คือ กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin+difenoconazole ๓๒.๕ % W/V/SC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร , carbendazim ๕๐ % W/V/SC อัตรา ๒๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร และ prochloraz ๕๐ % W.P. อัตรา ๓๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร ซึ่งมีระดับการเกิด

โรคเฉื่อย ๑.๙๖, ๑.๗๙ และ ๑.๙๓ ตามลำดับ และมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีระดับการเกิดโรคเฉื่อย ๓.๒๙ (ตารางที่ ๓)

๙.สรุปผลการทดลอง

ในปี ๒๕๕๔ ได้ทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชในท้องปฏิบัติการ จำนวน ๖ ชนิด พบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดีที่ทุกระดับความเข้มข้น มี ๒ ชนิดคือ propiconazole + prochloraz ๔๐+๙% W/V/EC และสาร prochloraz ๕๐ % W.P. ซึ่งเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคไม่สามารถเจริญได้ และมีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ จากนั้นจึงได้นำสารป้องกันกำจัดโรคพืชไปทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในสภาพโรงเรือนในปี ๒๕๕๕ ผลการทดลองพบว่าให้ผลสอดคล้องกันคือ สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากในสภาพโรงเรือนได้ดีคือ สาร propiconazole + prochloraz ๔๐+๙% W/V/EC และสาร prochloraz ๕๐ % W.P. ซึ่งขนาดแผลที่เกิดขึ้นมีขนาด ๐.๘๑ และ ๐.๘๒ เซนติเมตรเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีปลูกเชื้อสาเหตุโรคอย่างเดี่ยวที่มีขนาดแผล ๒.๕๑ เซนติเมตร

ในปี ๒๕๕๖ ได้ทดสอบสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากในสภาพแปลงทดลอง ผลการทดลองพบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากได้ดีคือสาร azoxystrobin+difenoconazole ๓๒.๕ % W/V/SC , carbendazim ๕๐ % W/V/SC และ prochloraz ๕๐ % W.P. ซึ่งมีระดับความรุนแรงของโรคเฉื่อย ๑.๙๖, ๑.๗๙ และ ๑.๙๓ ตามลำดับ และมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีระดับความรุนแรงโรคเฉื่อย ๓.๒๙

ดังนั้นในการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรค และสารที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในการป้องกันกำจัดโรค ได้แก่ สาร azoxystrobin+difenoconazole ๓๒.๕ % W/V/SC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร, carbendazim ๕๐ % W/V/SC อัตรา ๒๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร, prochloraz ๕๐ % WP อัตรา ๓๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร และสาร propiconazole + prochloraz ๔๐+๙ % W/V/EC อัตรา ๑๐ ม.ล./น้ำ ๒๐ ลิตร

๑๐.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

๑. ได้เชื้อสาเหตุโรคที่สำคัญเข้าทำลายและทำความเสียหายในกล้วยไม้ดิน สกุลเอื้องดินใบหมาก คือ โรคใบไหม้ ที่เกิดจากเชื้อสาเหตุ *Colletotrichum gloeosporioides* จำนวน ๓ ไอโซเลท

๒. ได้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ จำนวน ๔ ชนิด
๓. จัดทำเอกสารคู่มือการป้องกันกำจัดโรคกล้วยไม้และใช้เป็นคำแนะนำในคู่มือการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชของกลุ่มวิจัยโรคพืช

๑๑. คำขอบคุณ

๑๒. เอกสารอ้างอิง

เศรษฐพงศ์ เลขะวัฒนะ, ทวีพงศ์ สุวรรณโร, ไพสิฐ เกตุสถิต กนนกวรรณ ถนอมจิตร พัชรียา บุญก่อแก้ว และศุภฤกษ์ สุขสมาน. ๒๕๔๘. รายงานการวิจัยเรื่อง ศูนย์นำร่องวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการผลผลิตกล้วยไม้กระถางเพื่อการส่งออก. ๑๖๐ น.

บทความเรื่อง กล้วยไม้ดิน (<http://www.igetweb.com/www/piraram/index.php?mo=๓&art=๑๗๔๒๕๕>) เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๕๓.

ตารางที่ ๑ การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคใบไหม้ของกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากจำนวน ๕ ไอโซเลท ใน

สภาพห้องปฏิบัติการหลังการทดลอง ๙ วัน

Isolate	Cont.	A			B			C			D			E			F			
		๑๐ ppm.	๑๐๐ppm.	๑๐๐๐ppm.	๑๐ ppm.	๑๐๐ppm.	๑๐๐๐ppm.	๑๐ ppm.	๑๐๐ppm.	๑๐๐๐ppm.	๑๐ ppm.	๑๐๐ppm.	๑๐๐๐ppm.	๑๐ ppm.	๑๐๐ppm.	๑๐๐๐ppm.	๑๐ ppm.	๑๐๐ppm.	๑๐๐๐ppm.	
เชียงใหม่	๙.๐๐	๐.๐๐	๖.๘๒	๕.๓๖	๓๙.๐๐	๒.๒๓	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๑.๔๒	๒.๕๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐
ระยอง	๖.๓๓	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๗.๑๕	๖.๓๐	๓.๓๘	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๑.๐๘	๑.๒๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐
กาญจนบุรี ๑	๙.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๙.๐๐	๙.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐
เลย	๙.๐๐	๗.๗๓	๗.๕๓	๕.๖๙	๓.๕๐	๑.๗๑	๑.๕๓	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๑.๒๓	๓.๑๙	๑.๖๒	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐
กาญจนบุรี ๒	๙.๐๐	๒.๗๕	๒.๗๗	๐.๐๐	๒.๕๗	๒.๕๖	๑.๖๒	๗.๙๗	๘.๑๕	๗.๘๙	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๒.๒๔	๒.๒๘	๑.๗๑	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐

หมายเหตุ A : azoxystrobin ๒๕% W/V SC

C : carbendazim ๕๐% W/V SC

E : procymidone ๕๐ % WP

B : azoxystrobin+difiniconazole ๓๒.๕ % W/V/SC

D : prochloraz ๕๐ % WP

F : propiconazole+prochloraz ๙+๔๐ % EC

ตารางที่ ๒ การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ของกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากในสภาพโรงเรือนทดลอง

กรรมวิธี	วัดขนาดของแผลที่เกิดหลังการปลูกเชื้อสาเหตุโรค				
	ก่อนพ่น สารครั้งที่ ๑	ก่อนพ่น สารครั้งที่ ๒	ก่อนพ่น สารครั้งที่ ๓	ก่อนพ่น สารครั้งที่ ๔	หลังพ่น สารครั้งที่ ๕
T๑.azoxystrobin ๒๕% W/V SC	๐.๓๐a ^๑	๐.๖๒ab	๐.๘๙ab	๑.๕๖bc	๑.๕๘ab
T๒.azoxystrobin+difiniconazole ๓๒.๕ % W/V/SC	๐.๒๙a	๐.๖๒ab	๐.๘๘ab	๑.๖๗bc	๑.๗๗bc
T๓.carbendazim ๕๐% W/V SC	๐.๓๒a	๐.๗๓ab	๐.๙๓ab	๐.๙๘a	๑.๐๔ab
T๔.procymidone ๕๐ % WP	๐.๓๔a	๐.๖๗ab	๐.๙๕ab	๑.๒๐ab	๑.๓๒ab
T๕.prochloraz ๕๐ % WP	๐.๒๗a	๐.๕๘a	๐.๗๕ab	๐.๙๐a	๐.๘๒a
T๖.propiconazole+prochloraz ๙+๔๐ % EC	๐.๓๐a	๐.๔๙a	๐.๕๕a	๐.๙๘a	๐.๘๑a
T๗.control	๐.๒๗a	๐.๙๒b	๑.๓๗b	๑.๙๑c	๒.๕๑c
CV (%)	๒๒.๕๘	๓๔.๒๓	๕๑.๑๔	๓๖.๙๑	๔๕.๒๘

หมายเหตุ ๑/ = ตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันที่กำกับด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ ๓ การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ของกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากในสภาพแปลงทดลอง

กรรมวิธี	วัดขนาดของแผลที่เกิดหลังการปลูกเชื้อสาเหตุโรค				
	ก่อนพ่น	ก่อนพ่น	ก่อนพ่น	ก่อนพ่น	หลังพ่น
	สารครั้งที่ ๑	สารครั้งที่ ๒	สารครั้งที่ ๓	สารครั้งที่ ๔	สารครั้งที่ ๔
T๑.azoxystrobin+difiniconazole ๓๒.๕ % W/V/SC	๑.๗๕a	๒.๓๒b	๑.๗๒a	๑.๙๖a	๑.๙๗a
T๒.carbendazim ๕๐% W/V SC	๑.๗๑a	๑.๖๗a	๑.๖๑a	๑.๗๙a	๑.๘๐a
T๓.prochloraz ๕๐ % WP	๑.๗๓a	๑.๙๓ab	๑.๘๖a	๑.๙๓a	๑.๙๕a
T๔.propiconazole+prochloraz ๙+๔๐ % EC	๑.๗๕a	๑.๘๖ab	๑.๙๖a	๒.๔๓b	๒.๔๕b
T๕.control	๑.๙๓a	๓.๑๙c	๓.๒๒b	๓.๒๙c	๓.๕๐c
CV (%)	๘.๑๓	๑๓.๔๓	๑๙.๙๐	๑๐.๗๑	๑๐.๗๑

หมายเหตุ ๑/ = ตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันที่กำกับด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธี DMRT