การจัดการโรคเกสรดำในกล้วยไม้สกุลหวายโดยสารเคมี

Chemical Control of Black Anther Disease on Dendrobium Orchids

ทัศนาพร ทัศคร[1] ธารทิพย ภาสบุตร[1] วัชรี วิทยวรรณกุล[2]

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช[1]

สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร[2/]

บทคัดย่อ

ทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืช 6 ชนิด ต่อการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA หลังการทดลอง 7 วัน พบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดีที่ทุกระดับความเข้มข้น มี 3 ชนิด คือ สาร carbendazim 50 % W/V/SC, prochloraz 50 % W.P. และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC ซึ่งเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคไม่สามารถเจริญได้ และมีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ สาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งตั้งแต่ 64.11 - 100 เปอร์เซ็นต์ ได้นำสารทั้ง 4 ชนิดที่คัดเลือกไปทดสอบประสิทธิภาพการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้ในสภาพแปลงทดลองจำนวน 2 การทดลอง ผลการทดลองพบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีคือ สาร prochloraz 50 % W.P. รองลงมาได้แก่ สาร carbendazim 50 % W/V/SC และ azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC จากนั้นได้ทดสอบอัตราการพ่นสารที่เหมาะสมของสาร prochloraz 50 % W.P. และสาร carbendazim 50% W/V/SC ในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำในกล้วยไม้สกุลหวาย โดยทดลองพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. ที่อัตรา 10, 20, 30 และ 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ในกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ บอม โจ และในแปลงที่ 2 ทดลองพ่นสาร carbendazim 50% W/V/SC ที่อัตรา 10, 20, 30, 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ในกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ขาวสนาน ผลการทดลองพบว่า ทุกอัตราการพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. สามารถป้องกันกำจัดโรคเกสรดำได้ดีทุกอัตรา และอัตราที่เหมาะสมแนะนำในการใช้ คือ อัตรา 10 และ 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ส่วนอัตราการพ่นสารที่เหมาะสมของสาร carbendazim 50 % W/V/SC พบว่า ทุกอัตราการพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC สามารถป้องกันกำจัดโรคเกสรดำได้ดีทุกอัตรา และอัตราที่เหมาะสมแนะนำในการใช้ คืออัตรา 10 และ 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร

รหัสโครงการวิจัย 01-15-49-01-01-01-03-50

คำนำ

โรคเกสรดำ (Black anther) ที่มีสาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* เป็นโรคที่พบระบาดในกล้วยไม้สกุลหวาย อาการของโรคจะเกิดที่บริเวณส่วนกลางดอกที่เรียกว่า เส้าเกสร มีลักษณะจุดแผลสีดำ ยุบตัวจากเนื้อเยื่อปกติ การแพร่ระบาดของโรคจะเกิดได้ตลอดทั้งปี เพื่อลดปริมาณเชื้อและตัดวงจรของโรคในช่วงที่มีการระบาด ซึ่งการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคจึงเป็นสิ่งที่เกษตรกรนิยมใช้ เนื่องจากสะดวกและรวดเร็ว สำหรับสารเคมีที่แนะนำให้ใช้คือ prochloraz อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือ thiabendazole อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร (นิยมรัฐ, 2544) และจากการศึกษาของทัศนาพร (2546) พบว่าสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อราได้ดีที่สุดทุกระดับความเข้มข้น คือ สาร prochloraz 50 %W.P. มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งร้อยละ 100 รองลงมา คือ สาร azoxystrobin 25 %W/V/SC ซึ่งเส้นใยเชื้อราเจริญได้เพียงเล็กน้อยที่ทุกระดับความเข้มข้น มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งร้อยละ 70.44 - 75.55

การจัดการโรคเกสรดำเป็นสิ่งที่สำคัญในการผลิตกล้วยไม้เพื่อการส่งออก เนื่องจากเชื้อสาเหตุโรคนี้สามารถแฝง (latent infection) หรือไม่แสดงอาการของโรคได้เมื่ออยู่ในสภาพแปลงปลูก แต่เมื่อมีการเก็บเกี่ยวตัดดอกและส่งออกไปยังต่างประเทศแล้วพบว่า ดอกกล้วยไม้มีปัญหาเส้าเกสรเน่าดำและมีเส้นใยเชื้อราเจริญอยู่ที่บริเวณเส้าเกสร ทำให้ดอกกล้วยไม้เสียคุณภาพและไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ดังนั้น การป้องกันกำจัดโรคนี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งในการปฏิบัติดูแลรักษาพืช เพื่อให้ได้คุณภาพและผลผลิตตามที่ต้องการ ซึ่งวิธีการป้องกันกำจัดโรคพืชนั้นมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับปริมาณและสถานการณ์การระบาดของสาเหตุโรคพืช ที่ผ่านมาเกษตรกรนิยมและคุ้นเคยกับการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช โดยเฉพาะในระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีผลตอบแทนสูง จากนโยบายเร่งด่วนที่จะลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช รัฐบาลจึงประกาศให้ปี พ.ศ. 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยทางด้านอาหาร (Food Safety) การใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคก่อนและหลังการตัดดอกกล้วยไม้นั้น จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทดสอบหาสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพและอัตราการพ่นสารที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาวิธีการจัดการโรคเกสรดำของกล้วยไม้โดยใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่ถูกต้องและเหมาะสม สามารถนำไปใช้เป็นคำแนะนำแก่เกษตรกร และหน่วยงานอื่นๆ ต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1.แปลงทดลองกล้วยไม้สกุลหวาย จำนวน 2 แปลง

2.สารป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ

3.เครื่องสูบโยกสะพายหลัง

4.เครื่องชั่ง ตวง วัด

5. อาหารเลี้ยงเชื้อ PDA

6. กล้องจุลทรรศน์

7. อุปกรณ์เครื่องแก้วในห้องปฏิบัติการ

วิธีการ

1. การเตรียมเชื้อบริสุทธิ์

เก็บตัวอย่างดอกกล้วยไม้สกุลหวายที่แสดงอาการของโรคเกสรดำ จากแหล่งปลูกกล้วยไม้ จ. นครปฐม และ จ. กาญจนบุรี มาแยกหาเชื้อราโดยวิธี tissue transplanting นำชิ้นส่วนบริเวณเส้าเกสรของกล้วยไม้ที่เป็นโรคมาวางลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA จำนวน 5 ชิ้นต่อจาน บ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 3 วัน เมื่อเห็นเส้นใยเชื้อราเจริญออกจากชิ้นส่วนพืช จึงตัดชิ้นวุ้นบริเวณขอบของโคโลนีเชื้อรามาแยกเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA อีกครั้ง เพื่อศึกษาดูลักษณะเส้นใยและสปอร์ของเชื้อราสาเหตุ จากนั้นจึงย้ายลงในหลอดอาหารเอียง เพื่อเก็บเป็น Stock culture ใช้ในการศึกษาต่อไป

2. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชต่อการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *C. gloeosporioides* ในสภาพห้องปฏิบัติการ

ทดลองโดยวิธี poisoned food technique จำนวน 9 ซ้ำ 7 กรรมวิธี แต่ละกรรมวิธีมีดังนี้

1. azoxystrobin 25 % W/V/SC
2. azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC
3. carbendazim 50 % W/V/SC
4. prochloraz 50 % W.P.
5. procymidone 50 % WP
6. propiconazole + procholraz 40% W/V/EC
7. Control น้ำเปล่านึ่งฆ่าเชื้อ

2.1 การเตรียมสารป้องกันกำจัดโรคพืช

เตรียมสารป้องกันกำจัดโรคพืชแต่ละกรรมวิธี เพื่อใช้ในการทดสอบที่ระดับความเข้มข้น 10,100 และ 1,000 ppm. โดยเตรียมที่ความเข้มข้นระดับสูงสุดก่อน และให้มีความเข้มข้นสูงกว่าระดับที่ต้องการใช้ทดสอบ 10 เท่า ดังนั้น จึงต้องเตรียม Stock ของสารป้องกันกำจัดโรคพืชให้มีความเข้มข้นเท่ากับ 100, 1,000 และ 10,000 ppm

2.2 การเตรียมอาหารทดสอบ

นำอาหาร PDA ใส่ในหลอดทดลองหลอดละ 9 ม.ล. นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที เมื่อนำออกจากหม้อนึ่งความดันแล้ว นำหลอดอาหารแช่ไว้ในน้ำอุ่นอุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้อาหารแข็งตัว ใช้ปิเปตดูด

สารละลายจาก stock สารเคมีในแต่ละความเข้มข้นที่เตรียมไว้ใน ข้อ 2.1 ปริมาตร 1 ม.ล. ใส่ลงในหลอดอาหาร PDA เขย่าให้เข้ากันด้วยเครื่อง electric mixer แล้วจึงเทอาหารพิษลงบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ ทำความเข้มข้นละ 9 ซ้ำ ส่วนกรรมวิธีเปรียบเทียบที่ไม่มีสารป้องกันกำจัดโรคพืช ใช้น้ำกลั่นนึ่งฆ่าเชื้อปริมาตร 1 ม.ล. ผสมกับอาหารแทน

2.3 การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชบนอาหารเลี้ยงเชื้อ

นำเชื้อรา *C. gloeosporioides* ที่เลี้ยงบนอาหาร PDA อายุ 5 วัน มาใช้ในการทดสอบ โดยใช้ cork borer ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ม.ม. เจาะชิ้นวุ้นบริเวณขอบโคโลนีเชื้อรา ใช้เข็มเขี่ยนำชิ้นวุ้นที่มีเส้นใยเชื้อราเจริญไปวางตรงจุดกึ่งกลางของจานอาหารทดสอบที่เตรียมไว้ในข้อ 2.2 และ นำจานอาหารเลี้ยงเชื้อพิษไปวางบ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้อง สังเกตการเจริญของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อพิษทุกวัน เมื่อเชื้อราในกรรมวิธีเปรียบเทียบเจริญเต็มจานอาหารเลี้ยงเชื้อ วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเชื้อราในทุกกรรมวิธี นำค่าที่วัดได้มาคำนวณเปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใย

เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญเส้นใย = (A - B) / A x 100

เมื่อ A = ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของเชื้อราบนอาหารเปรียบเทียบ

B = ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของเชื้อราบนอาหารที่ผสมสารป้องกันกำจัดเชื้อรา

3. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวายในสภาพแปลงทดลอง

ทำการทดลองในแปลงกล้วยไม้สกุลหวาย จำนวน 2 แปลง แปลงที่ 1 ทดลองในกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ขาวกิตติ ที่ อ. ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี แปลงที่ 2 ทดลองในกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ บอมโจ 17 ที่ อ. นครชัยศรี จ. นครปฐม วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ในแต่ละกรรมวิธีคือสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่คัดเลือกได้จากห้องปฏิบัติการ จำนวน 4 ชนิด โดยมีกรรมวิธีไม่พ่นสาร (พ่นน้ำเปล่า) เป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ ซึ่งกรรมวิธีมีดังนี้

1. azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
2. carbendazim 50 % W/V/SC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
3. prochloraz 50 % W.P. อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
4. propiconazole + procholraz 40% W/V/EC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
5. control (พ่นน้ำเปล่า)

เตรียมแปลงทดลองกล้วยไม้ที่พบมีการระบาดของโรคเกสรดำ และพืชมีการเจริญเติบโตให้ดอกที่สม่ำเสมอ แปลงทดลองย่อยมีขนาด 2 x10 เมตร ในแปลงทดลองที่ 1 เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2552 เริ่มพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชเมื่อพบโรคระบาดในแปลง และพ่นซ้ำทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง ส่วนในแปลงทดลองที่ 2 เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนมิถุนายน - ตุลาคม 2552 เริ่มพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชเมื่อพบโรคระบาดในแปลง และพ่นซ้ำทุก 7 วัน จำนวน 10 ครั้ง วิธีในการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทุกครั้ง โดยทำการประเมินโรคที่ดอกกล้วยไม้ จำนวน 20 ช่อต่อซ้ำ นับจำนวนดอกบานทั้งหมด และดอกที่เป็นโรค จากนั้นนำค่าที่ได้คิด

เป็นเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคในแต่ละกรรมวิธีเป็นค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีนั้น และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธีการ DMRT

4.การทดสอบอัตราการพ่นสารที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวายในสภาพแปลงทดลอง

ทำการทดลองในแปลงกล้วยไม้สกุลหวาย จำนวน 2 แปลง ที่ อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม

แปลงที่ 1 ทดสอบอัตราการพ่นสาร carbendazim 50% W/V/SC ในกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ขาวสนาน โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี โดยกรรมวิธีมีดังนี้

1. carbendazim 50%W/V/SC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
2. carbendazim 50%W/V/SC อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
3. carbendazim 50%W/V/SC อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
4. carbendazim 50%W/V/SC อัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
5. control (พ่นน้ำเปล่า)

แปลงที่ 2 ทดสอบอัตราการพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. ในกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์บอม โจ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี โดยกรรมวิธีมีดังนี้

1. prochloraz 50 % W.P. อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. prochloraz 50 % W.P. อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. prochloraz 50 % W.P. อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
4. prochloraz 50 % W.P. อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
5. control (พ่นน้ำเปล่า)

เตรียมแปลงทดลองในแปลงที่พบมีการระบาดของโรคเกสรดำของกล้วยไม้ เริ่มพ่นสารครั้งแรกเมื่อพบการระบาดของโรคในแปลงทดลอง และพ่นสารซ้ำทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง ตามแผนการทดลองที่วางไว้ ทำการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย วิธีในการประเมินความรุนแรงของโรค ทำการประเมินโรคที่ดอกกล้วยไม้ จำนวน 20 ช่อต่อซ้ำ นับจำนวนดอกบานทั้งหมด และดอกที่เป็นโรค จากนั้นนำค่าที่ได้คิดเป็นเปอร์เซนต์การเกิดโรคในแต่ละกรรมวิธีเป็นค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีนั้น และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธีการ DMRT

เวลาและสถานที่ทำการทดลอง

เริ่มต้น ตุลาคม 2551

สิ้นสุด กันยายน 2553

สถานที่ทดลอง

ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

แปลงเกษตรกรกล้วยไม้ จ. นครปฐม และ จ. กาญจนบุรี

ผลการทดลอง

1. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชต่อการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *C. gloeosporioides* ในสภาพห้องปฏิบัติการ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืช 6 ชนิด ต่อการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา พบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดีที่ทุกระดับความเข้มข้น คือ สาร carbendazim 50 % W/V/SC, prochloraz 50 % W.P. และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC ซึ่งเส้นใยเชื้อราไม่สามารถเจริญได้ และมีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ และสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยได้ดีรองลงมา คือ สาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งในแต่ละความเข้มข้นเท่ากับ 64.11, 88.55 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับส่วนสาร azoxystrobin 25 % W/V/SC นั้น สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้เพียงเล็กน้อยที่ทุกระดับความเข้มข้น มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งในแต่ละความเข้มข้นเท่ากับ 21.11, 22.33 และ 33.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับสาร procymidone 50 % WP จากผลการทดลองพบว่าสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดีที่ระดับความเข้มข้น 10 และ 100 ppm. มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้ง 85.11 และ 73.66 เปอร์เซ็นต์ แต่ที่ระดับความเข้มข้นสูงสุดกลับพบว่าค่าเปอร์เซ็นต์ในการยับยั้งลดลงเหลือ 53.66 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

ซึ่งจากผลการทดลองในห้องปฏิบัติการสามารถคัดเลือกได้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราที่ดีเพื่อไปใช้ในการทดลองต่อไป จำนวน 4 ชนิด คือ carbendazim 50 % W/V/SC, propiconazole + procholraz 40% W/V/EC , prochloraz 50 % W.P.และ azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ซึ่งสารป้องกันกำจัดโรคพืชทั้งหมด มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อ 100 เปอร์เซ็นต์ที่ทุกระดับความเข้มข้น

2. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวายในสภาพแปลงทดลอง

แปลงที่ 1 อ.ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี

ผลการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช 4 ชนิดในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ขาวกิตติ โดยพ่นสารจำนวน 4 ครั้ง พบว่า ในการประเมินการเกิดโรคครั้งที่ 1 นั้น ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 47.95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในกรรมวิธีอื่นพบว่าค่าเฉลี่ยการเกิดโรคไม่มีความแตกต่างกัน มีค่าระหว่าง 62.64 – 68.03 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเท่ากับ 69.35 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 45.87 เปอร์เซ็นต์ ในกรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC , prochloraz 50 % W.P. และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 68.81, 70.10 และ 73.72 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 77.47 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 24.82 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 33.28 และ 36.42 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในกรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรค เท่ากับ 43.77 เปอร์เซ็นต์ ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 54.60 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 4 พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.52, 52.98, 40.51, 53.10 เปอร์เซ็นต์ ในกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 68.03 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

แปลงที่ 2 อ. นครชัยศรี จ. นครปฐม

ผลการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช 4 ชนิดในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ บอม โจ17 โดยพ่นสารทั้งหมด 10 ครั้ง ในการประเมินการเกิดโรคครั้งที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคระหว่าง 24.01 – 38.45 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 2 พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำที่สุดเท่ากับ 15.54 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC และกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเการเกิดโรคเท่ากับ 18.15,18.33 และ 25.57 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC พบว่า มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคสูงสุดเท่ากับ 35.29 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 3 พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำที่สุดเท่ากับ 12.67 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC และ azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ

22.01,20.72 และ 21.93 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีไม่พ่นสาร พบว่า มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคสูงสุด 24.56 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3) หลังการประเมินโรคครั้งนี้ ได้มีการตัดช่อดอกที่มีดอกบานออก

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคระหว่าง 12.62 – 19.91 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 5 พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำที่สุดเท่ากับ 23.27 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 30.77 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีพ่นสาร propiconazole + procholraz 40% W/V/EC และ azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 39.13 และ 36.74 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร พบว่า มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 43.63 เปอร์เซ็นต์

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 6 พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 34.50 และ 35.78 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P.มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 41.79 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC และกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 49.63 และ 51.27 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 7 พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารไม่มีความแตกต่างทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 23.56, 22.12, 21.79 และ 23.76 เปอร์เซ็นต์ และในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 38.47 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 8 พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร propiconazole + procholraz 40% W/V/EC มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำสุดเท่ากับ 16.44 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P.มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 18.31 เปอร์เซ็นต์ แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 29.02 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC และ azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 26.69 และ 22.46 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 9 พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารไม่มีความแตกต่างทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 30.11, 29.20, 34.17 และ 34.13 เปอร์เซ็นต์ และในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 39.00 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

การประเมินการเกิดโรค ครั้งที่ 10 พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 16.42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีพ่น สาร

carbendazim 50 % W/V/SC มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 19.60 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคไม่แตกต่างกัน มีค่าเท่ากับ 32.13 และ 34.79 เปอร์เซ็นต์ และแตกต่างกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 45.72 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

4. การทดสอบอัตราที่เหมาะสมของสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวายในสภาพแปลงทดลอง

4.1 ทดสอบอัตราพ่นสาร carbendazim 50% W/V/SC ที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำ

จากการทดสอบอัตราพ่นสาร carbendazim 50% W/V/SC ที่อัตรา 10, 20, 30 และ 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำ พบว่า ในการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคระหว่าง 5.76 – 10.56 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

การประเมินความรุนแรงโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 2 พบว่า ในกรรมวิธีพ่นสารที่อัตรา 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำสุดเท่ากับ 15.09 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีพ่นสารอัตรา 30, 10 และ 40 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคเท่ากับ 16.21, 16.87 และ 22.59 .09 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคเท่ากับ 22.59 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

การประเมินความรุนแรงโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 3 พบว่า ในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารอัตรา 40 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำสุด 19.86 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสารที่อัตรา 10, 20 และ 30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ23.68, 21.05 และ 21.71 เปอร์เซ็นต์ ในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารทุกอัตราที่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 44.51 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

การประเมินความรุนแรงโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 4 พบว่า ในกรรมวิธีที่พ่นสารอัตรา 10, 20, 30 และ 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคไม่แตกต่างทางสถิติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคระหว่าง 33.34 – 35.02 เปอร์เซ็นต์ แต่ในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารทุกอัตรามีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 65.03 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

การประเมินโรคหลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน พบว่า กรรมวิธีพ่นสารอัตรา 30 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำสุด 65.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีพ่นสารอัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 70.60 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในอัตรา 10 และ 40 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคเท่ากับ 79.16, 72.14 และ 80.95 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

4.2 ทดสอบอัตราพ่นสาร prochloraz 50% W.P. ที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำ

จากการทดสอบอัตราพ่นสาร prochloraz 50% W.P. ที่อัตรา 10, 20, 30 และ 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำ พบว่า ในการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในกรรมวิธีพ่นสาร 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ไม่พบการเกิดโรคในแปลง และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธี 10 และ 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 2.78, 2.87 และ 8.62 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

การประเมินความรุนแรงโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยการเกิดโรคในกรรมวิธีพ่นสาร 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำสุดเท่ากับ 0.47 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 3.35 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธี 30 และ 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 6.91 และ 4.92 เปอร์เซ็นต์ และในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีความแตกต่างกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 21.70 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

การประเมินความรุนแรงโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 3 พบว่า ในกรรมวิธีที่พ่นสารอัตรา 10 และ 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 8.56 และ 10.91 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสารที่อัตรา 20 และ 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 35.05, 31.18 และ 26.45 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

การประเมินความรุนแรงโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 4 พบว่า ในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารทุกอัตราไม่มีความแตกต่างทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคระหว่าง 36.61 – 44.01 เปอร์เซ็นต์ และทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 58.61 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

การประเมินโรคหลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน พบว่า กรรมวิธีพ่นสารอัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคต่ำสุด 41.04 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีพ่นสารอัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยการเกิดโรคเท่ากับ 52.36 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในอัตรา 30 และ 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรงของโรคเท่ากับ 58.34, 55.73 และ 62.75 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

สรุปผลการทดลอง

ในปี 2552 ได้ทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชในห้องปฏิบัติการ จำนวน 6 ชนิด พบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดีที่ทุกระดับความเข้มข้น มี 4 ชนิด คือ สาร carbendazim 50 % W/V/SC, prochloraz 50 % W.P. และ propiconazole + procholraz 40% W/V/EC ซึ่งเส้นใยเชื้อราสาเหตุโรคไม่สามารถเจริญได้ และมีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยได้ดีรองลงมา คือ สาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC มีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งตั้งแต่ 64.11 - 100 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นจึงได้นำสารที่คัดเลือกได้ทั้งหมด 4 ชนิด ไปทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำในสภาพแปลงทดลอง

ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช 4 ชนิด ในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ขาวกิตติ ในแปลงทดลองที่ 1 โดยพ่นสารจำนวน 4 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ระดับการเกิดโรคลดลงและมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคต่ำที่สุด คือ กรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC ซึ่งมีค่าเท่ากับ 39.52 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเท่ากับ 40.51 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่พ่นสารพบว่า มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเท่ากับ 53.63 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองในแปลงทดลองที่ 2 โดยพ่นสารจำนวน 10 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีที่ระดับการเกิดโรคลดลงและมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคต่ำที่สุด คือ กรรมวิธีพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเท่ากับ 16.42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC ซึ่งมีค่าเท่ากับ 19.60 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่พ่นสารพบว่า มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเท่ากับ 45.72 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น ผลการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคเกสรดำในกล้วยไม้สกุลหวาย 2 พันธุ์ พบว่า สารที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคได้ดีที่สุดคือ สาร prochloraz 50 % W.P. รองลงมาได้แก่ สาร carbendazim 50 % W/V/SC และ azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC

ในปี 2553 ได้ทำการทดสอบอัตราการพ่นสารที่เหมาะสมของสาร prochloraz 50 % W.P. และสาร carbendazim 50 % W/V/SC จากผลการทดลองพบว่า ทุกอัตราการพ่นสาร prochloraz 50 % W.P. ที่อัตรา 10, 20, 30 และ 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สามารถป้องกันกำจัดโรคเกสรดำได้ดีทุกอัตรา และอัตราที่เหมาะสมแนะนำในการใช้ คือ อัตรา 10 และ 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ส่วนอัตราการพ่นสารที่เหมาะสมของสาร carbendazim 50 % W/V/SC จากผลการทดลองพบว่า ทุกอัตราการพ่นสาร carbendazim 50 % W/V/SC ที่อัตรา 10, 20, 30 และ 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร สามารถป้องกันกำจัดโรคเกสรดำได้ดีทุกอัตรา และอัตราที่เหมาะสมแนะนำในการใช้ คือ อัตรา 10 และ 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร

เอกสารอ้างอิง

ทัศนาพร ทัศคร และ นิยมรัฐ ไตรศรี .2546. การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชบางชนิดต่อการเจริญของเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคเกสรดำในกล้วยไม้สกุลหวาย. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2546. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.กรุงเทพฯ.

ทัศนาพร ทัศคร, รังษี เจริญสถาพร,อภิรัชต์ สมฤทธิ์ และ ธารทิพย ภาสบุตร. 2547. การทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชเพื่อควบคุมโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวาย. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2547. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.กรุงเทพฯ.

นิยมรัฐ ไตรศรี. 2544. คู่มือโรคไม้ดอก ไม้ประดับและการป้องกันกำจัด. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรสหกรณ์. 90 หน้า

ตารางที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการยับยั้งเจริญของเส้นใยเชื้อรา *C. gloeosporioides* บนอาหารเลี้ยงเชื้อพิษที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ หลังการทดลอง 7 วัน

สารเคมี	ค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีเชื้อรา [1/]			เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา (%) [2/]		
	10 ppm.	100 ppm.	1000 ppm.	10 ppm.	100 ppm.	1000 ppm.
1. azoxystrobin 25 % W/V/SC	7.10	6.99	5.98	21.11	22.33	33.55
2. azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC	3.23	1.03	0	64.11	88.55	100
3. carbendazim 50 % W/V/SC	0	0	0	100	100	100
4. prochloraz 50 % W.P.	0	0	0	100	100	100
5. procymidone 50 % WP	1.27	2.37	4.17	85.11	73.66	53.66
6. propiconazole + procholraz 40% W/V/EC	0	0	0	100	100	100
7. Control (น้ำเปล่านึ่งฆ่าเชื้อ)	9.00	9.00	9.00	-	-	-

หมายเหตุ 1/ = ค่าเฉลี่ยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีเชื้อรา *C. gloeosporioides* จำนวน 9 ซ้ำ หลังการทดสอบ 7 วัน

2/ = ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา จำนวน 5 ซ้ำ หลังการทดสอบ 7 วัน โดยคิดจากสูตร

เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญเส้นใย = (A-B) / A x 100

A = ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของเชื้อราบนอาหารเปรียบเทียบ

B = ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของเชื้อราบนอาหารที่ผสมสารป้องกันกำจัดเชื้อรา

ตารางที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ ขาวกิตติ ที่ อ. ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี

กรรมวิธี	อัตราที่ใช้ (ซีซี/กรัม) ต่อน้ำ 20 ลิตร	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ 1/			
		การประเมินโรคครั้งที่ 1	การประเมินโรคครั้งที่ 2	การประเมินโรคครั้งที่ 3	การประเมินโรคครั้งที่ 4
1. azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC	10	47.95a 2/	45.87a	24.82a	39.52a
2. carbendazim 50 % W/V/SC	10	65.86b	68.81b	33.28ab	52.98a
3.prochloraz 50 % W.P.	20	68.03b	70.10b	43.77b	40.51a
4. propiconazole + procholraz 40% W/V/EC	10	62.64b	73.72b	36.42ab	53.10a
5.Control (กรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า)	-	69.35b	77.47b	54.60c	68.03b
% CV	-	8.9	13.4	26.8	20.9

หมายเหตุ 1/ = ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 20 ช่อ

2/ = ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธีวิเคราะห์ Duncan's multiple range test

ตารางที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ บอม โจ 17 ที่ อ. นครชัยศรี จ. นครปฐม

กรรมวิธี	อัตราที่ใช้ (ซีซี/กรัม) ต่อน้ำ 20 ลิตร	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ 1/									
		การประเมินโรคครั้งที่ 1	การประเมินโรคครั้งที่ 2	การประเมินโรคครั้งที่ 3	การประเมินโรคครั้งที่ 4	การประเมินโรคครั้งที่ 5	การประเมินโรคครั้งที่ 6	การประเมินโรคครั้งที่ 7	การประเมินโรคครั้งที่ 8	การประเมินโรคครั้งที่ 9	การประเมินโรคครั้งที่ 10
1. azoxystrobin + difenoconazole 32.5 % W/V/SC	10	31.36a 2/	35.29b	21.93ab	17.28a	36.74b	49.63b	23.56a	26.69ab	30.11a	32.13abc
2. carbendazim 50 % W/V/SC	10	24.01a	18.15a	22.01ab	12.62a	30.77ab	34.50a	22.12a	22.46ab	29.20a	19.60ab
3.prochloraz 50 % W.P.	20	24.09a	15.54a	12.67a	15.40a	23.27a	41.79ab	21.79a	18.31a	34.17a	16.42a
4. propiconazole + procholraz 40% W/V/EC	10	23.91a	18.33a	20.72ab	19.91a	39.13b	35.78a	23.76a	16.44a	34.13a	34.76bc
5.Control	-	38.45a	25.75ab	24.56b	18.48a	43.63b	51.27b	38.47b	29.02b	39.00b	45.72c
% CV		34.1	42.5	33.6	58.7	23.1	19.2	33.0	27.8	23.9	34.3

หมายเหตุ 1/ = ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 20 ช่อ

2/ = ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธีวิเคราะห์ Duncan's multiple range test

ตารางที่ 4 การทดสอบอัตราการพ่นที่เหมาะสมของสารcarbendazim 50 % W/V/SC ในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ขาวสนาน ที่ อ. นครชัยศรี จ.นครปฐม

กรรมวิธี	อัตราที่ใช้ (ซีซี/ต่อน้ำ 20 ลิตร)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ 1/				
		การประเมินโรคครั้งที่ 1*	การประเมินโรคครั้งที่ 2	การประเมินโรคครั้งที่ 3	การประเมินโรคครั้งที่ 4	การประเมินโรคครั้งที่ 5**
1.carbendazim 50 % W/V/SC	10	5.76a 2/	16.87ab	23.68a	35.02a	79.16bc
2.carbendazim 50 % W/V/SC	20	10.48a	15.09a	21.05a	34.40a	70.60ab
3.carbendazim 50 % W/V/SC	30	9.30a	16.21ab	21.71a	33.52a	65.30a
4. carbendazim 50 % W/V/SC	40	9.36a	22.27ab	19.86a	33.34a	72.14abc
5.Control (พ่นน้ำเปล่า)	-	10.56a	22.59b	44.51b	65.03b	80.95c
%CV		52.4	23.3	23.2	12.8	8.1

หมายเหตุ 1/ = ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 20 ช่อ

2/ = ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธีวิเคราะห์ Duncan's multiple range test

* = การประเมินโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 1

* * = การประเมินโรคหลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน

ตารางที่ 5 การทดสอบอัตราการพ่นที่เหมาะสมของสาร prochloraz 50 % W.P. ในการป้องกันกำจัดโรคเกสรดำของกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์ บอม โจ 17 ที่ อ. นครชัยศรี จ.นครปฐม

กรรมวิธี	อัตราที่ใช้ (ซีซี/ต่อน้ำ 20 ลิตร)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ [1/]				
		การประเมินโรคครั้งที่ 1*	การประเมินโรคครั้งที่ 2	การประเมินโรคครั้งที่ 3	การประเมินโรคครั้งที่ 4	การประเมินโรคครั้งที่ 5**
1.prochloraz 50 % W.P.	10	2.78b [2/]	3.35ab	8.56a	40.22a	41.04a
2.prochloraz 50 % W.P.	20	0.01a	0.47a	35.05b	44.01a	52.36ab
3.prochloraz 50 % W.P.	30	0.55ab	6.91b	10.91a	41.52a	58.34b
4.prochloraz 50 % W.P.	40	2.87b	4.92b	31.18b	36.61a	55.73b
5.Control (พ่นน้ำเปล่า)	-	8.62b	21.70c	26.45b	58.61b	62.76b
%CV		52.5	34.3	23.2	14.0	15.8

หมายเหตุ 1/ = ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเกสรดำ จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 20 ช่อ

2/ = ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธีวิเคราะห์ Duncan's multiple range test

* = การประเมินโรคก่อนการพ่นสารครั้งที่ 1

* * = การประเมินโรคหลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน