

ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัด
เชื้อราสกุล *Alternaria* สาเหตุโรคพืช
Efficacy of Fungicides for Control Plant Diseases caused
by Genus *Alternaria*

ยุทธศักดิ์ เจียมไชยศรี อภิรัชต์ สมฤทธิ์ ธารทิพย์ ภาสบุตร

กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

ในปี 2554 ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ จากการทดสอบสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ ในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคพืชสกุล *Alternaria* ในระดับห้องปฏิบัติการ พบว่า สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* ที่มีประสิทธิภาพในระดับห้องปฏิบัติการ ได้แก่ mancozeb, propiconazole, iprodione, pyraclostrobin

ปี 2555 ทำการทดลองในระดับเรือนทดลอง ทำการทดลองโดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ได้แก่ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร, propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร, iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า โดยพ่นสารทุก ๗ วัน พบว่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคะน้า ได้แก่ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร, propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร และ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร รองลงไปให้ผลในการควบคุมได้พอควรคือ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

ปี 2556 การทดสอบประสิทธิภาพสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคะน้า ในระดับแปลงทดลอง ทำการทดลองโดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ได้แก่ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร, propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร, iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ทำการทดลอง 2 การทดลอง จากการทดลองพบว่า สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคะน้า ได้แก่ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร, propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร รองลงไป ได้แก่ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และสารที่ให้ผลในการควบคุมได้พอควรคือ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร โดยพ่นสารทุก ๗ วัน

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-01-02-02-54

คำนำ

เชื้อราสาเหตุโรคพืชสกุล *Alternaria* เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคใบจุดกับพืชหลายชนิด โดยเฉพาะพืชผัก เช่น ผักกาด ผักกะหล่ำ หอม กระเทียม ๗ ทำให้พืชเสียหายขายไม่ได้ราคา พัฒนา และคณะ (2526) รายงานว่าเชื้อรา *Alternariabrassicae*, *Alternariabasicicola* ทำให้เกิดโรคใบจุดกับพืชในตระกูลกะหล่ำ คือ ผักคะน้าจีน ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียววงกว้างตั้ง กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก กะหล่ำปม บร็อกโคลี่ *Alternariaporri* ทำให้เกิดโรคใบจุดมวงหรือใบไหม้กับพืชพวกหอมแบ่ง หอมใหญ่ นิติยา (2545) รายงานว่าโรคใบจุดสีมวงหรือโรคแผลสีมวง เป็นโรคที่สำคัญที่แพร่ระบาดและสร้างความเสียหายรุนแรงกับพืชในสกุลหอมกระเทียมมากที่สุดโรคหนึ่ง โดยมีรายงานพบครั้งแรกในปี ค.ศ. 1879 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพบโรคใบจุดสีมวงเกิดกับกระเทียมต้นหรือ leek และระบาดกับหอมหัวใหญ่ทำความเสียหายอย่างรุนแรงในอินเดีย ในประเทศไทยพบระบาดในฤดูหนาว เนื่องจากเป็นช่วงที่มีอากาศหนาวเย็นและมีน้ำค้างลงจัดเวลากลางคืนเหมาะกับการแพร่ระบาดของโรค หอมและกระเทียมที่ปลูกในฤดูหนาวพบเป็นโรครดงกล่าวรุนแรงเสมอ เกิดจากเชื้อ *Alternariaporri*

การป้องกันกำจัดในปัจจุบันเกษตรกรใช้สารป้องกันกำจัดโรคใบจุด อย่างไรก็ตามสารป้องกันกำจัดโรคพืชในปัจจุบันได้มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา มีการผลิตสารชนิดใหม่ๆ ออกสู่ตลาดมากขึ้น บางชนิดมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันกำจัดโรคและมีความปลอดภัยสูงปราศจากพิษตกค้าง ดังนั้นจึงควรที่จะทำการศึกษานหาสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดสูง ปราศจากพิษตกค้าง เพื่อใช้เป็นสารป้องกันกำจัดโรคพืชแนะนำให้กับเกษตรกร

วิธีดำเนินการ

ปี 2554

อุปกรณ์

1. งานเลี้ยงเชื้อ
2. อาหารเลี้ยงเชื้อ
3. cork borer
4. สารป้องกันกำจัดโรคพืช
5. ปากกาเมจิก
6. ๗

วิธีการ

ทำการเลี้ยงเชื้อรา *A. brassicicola* ในงานเลี้ยงเชื้อที่ผสมอาหารเลี้ยงเชื้อด้วยสารเคมี ป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ เปรียบเทียบกับงานเลี้ยงเชื้อที่ไม่ได้ผสมสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชในอาหารเลี้ยงเชื้อ วัดการเจริญเติบโตจนเต็มงานเลี้ยงเชื้อ สรุปลักษณะและวิเคราะห์ผล

เวลาและสถานที่

ดำเนินการระหว่าง ตุลาคม 2554– กันยายน 2555 ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยโรคพืช สอพ.

ปี 2555

อุปกรณ์

1. กระจกปลุกคะน้า
2. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช
3. ถังพ่นสารเคมี

4. ชุดพ่นสารเคมี
5. ถังผสมสารเคมี
6. เครื่องซั่ง กระจบอกตวง
7. กล้องถ่ายรูป
8. ป้าย ปากกาเขียนป้าย
9. ฯ

วิธีการ

1. วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 propiconazole 25% W/V EC	อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 2 iprodione 50% WP	อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 3 pyraclostrobin 25% W/V EC	อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 4 mancozeb 80% WP	อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 5 พ่นน้ำเปล่า	
2. ปลูกคะน้าในกระถางทดลอง ๓๐ กระถางต่อซ้ำต่อกรรมวิธี พ่นสารทดลองตามกรรมวิธีที่กำหนด เริ่มพ่นสารเมื่อพบการระบาดของโรค พ่นซ้ำทุก 7 วัน
3. สุ่มวัดการเป็นโรคของคะน้าจำนวน 20 กระถางต่อซ้ำต่อกรรมวิธี โดยวัดเป็นระดับการเกิดโรค ได้แก่
 - ระดับ 1 ใบไม่พบการเกิดโรค
 - ระดับ 2 ใบพบการเกิดโรค 1-10 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ
 - ระดับ 3 ใบพบการเกิดโรค 11-25 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ
 - ระดับ 4 ใบพบการเกิดโรค 26-50 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ
 - ระดับ 5 ใบพบการเกิดโรค 51-75 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ
 - ระดับ 6 ใบพบการเกิดโรคมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ
 บันทึกผลก่อนพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7,14 วัน
 - 1.วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง
 - 2.รายงานผลการทดลอง

เวลาและสถานที่

ดำเนินการระหว่าง ตุลาคม 2554- กันยายน 2555 โรงเรือนทดลอง กลุ่มวิจัยโรคพืช สอพ.

ปี 2556

อุปกรณ์

- 1.แปลงปลูกคะน้า
2. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช
3. ถังพ่นสารเคมี
4. ชุดพ่นสารเคมี
5. ถังผสมสารเคมี
6. เครื่องซั่ง กระจบอกตวง
7. กล้องถ่ายรูป

8. ป้าย ปากกาเขียนป้าย

9. ฯ

วิธีการ

1.วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 propiconazole 25% W/V EC	อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 2 iprodione 50% WP	อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 3 pyraclostrobin 25% W/V EC	อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 4 mancozeb 80% WP	อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 5 พ่นน้ำเปล่า	

2.ปลูกคะน้าในแปลงทดลองขนาดแปลงย่อย 4x4 เมตร แต่ละแปลงย่อยห่างกัน 1 เมตร พ่นสารทดลองตามกรรมวิธีที่กำหนด เริ่มพ่นสารเมื่อพบการระบาดของโรค พ่นซ้ำทุก 7 วัน

3. สุ่มวัดการเป็นโรคของคะน้าจำนวน 20 ต้นต่อแปลงย่อย โดยวัดเป็นระดับการเกิดโรค ได้แก่

ระดับ 1 ใบไม่พบการเกิดโรค

ระดับ 2 ใบพบการเกิดโรค 1-10 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ

ระดับ 3 ใบพบการเกิดโรค 11-25 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ

ระดับ 4 ใบพบการเกิดโรค 26-50 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ

ระดับ 5 ใบพบการเกิดโรค 51-75 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ

ระดับ 6 ใบพบการเกิดโรคมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ใบ

4. บันทึกผลก่อนพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7,14 วัน

5. วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

3.รายงานผลการทดลอง

เวลาและสถานที่

ดำเนินการระหว่าง ตุลาคม 2555– กันยายน 2556 ในเขตจังหวัดลำพูน

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ในปี 2554 ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ จากการทดสอบสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ ในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคพืชสกุล *Alternaria* ในระดับห้องปฏิบัติการ พบว่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* ที่มีประสิทธิภาพในระดับห้องปฏิบัติการ ได้แก่ mancozeb, propiconazole, iprodione, pyraclostrobin โดยพบว่าเชื้อรา *A. brassicicola* ไม่เจริญเติบโตในทุกสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่ใช้ทดลอง เมื่อเปรียบเทียบกับที่เลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อที่ไม่ผสมสารพบว่าเชื้อเจริญจนเต็มจานเลี้ยงเชื้อ

ปี 2555 ทำการทดลองในระดับเรือนทดลอง ทำการทดลองโดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ได้แก่ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร,

propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร, iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ปลุกค่น้ำในกระถางจำนวน 30 กระถางต่อซ้ำต่อกรรมวิธี พ่นสารทุก 7 วัน วัดผลการทดลองโดยการสุ่ม 20 กระถางต่อซ้ำต่อกรรมวิธี

ประเมินความรุนแรงของโรครก่อนพ่นสารทดลอง

พบว่า ความรุนแรงของโรคใบจุดในแปลงทุกกรรมวิธี อยู่ระหว่าง 1.46 – 1.49 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ(ตารางที่ 1)

ประเมินความรุนแรงของโรครก่อนพ่นสารทดลองครั้งที่ 2

พบว่า กรรมวิธีใช้สาร propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร, iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด 1.45, 1.53, 1.41 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรครมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 1.87 แต่กรรมวิธีที่พ่นสารความรุนแรงของโรคใบจุดน้อยกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 2.11 (ตารางที่ 1)

ประเมินความรุนแรงของโรครก่อนพ่นสารทดลองครั้งที่ ๓

พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 2.44 ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร พบว่า pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรค 1.14 น้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร และ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่มีความรุนแรงของโรค 1.36 และ 1.45 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 2 ชนิด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วน mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรครมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 1.98 (ตารางที่ 1)

ประเมินความรุนแรงของโรครหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย 7 วัน

พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 2.98 ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร สาร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร และ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ความรุนแรงของโรค 1.10 และ 1.28 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด 1.34 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ส่วน mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรครมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.18 (ตารางที่ 1)

ประเมินความรุนแรงของโรครหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย 14 วัน

พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 4.10 ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร สาร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร, propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร และ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรง

ของโรค 1.21, 1.41 และ 1.52 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนmancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมมากกว่า ๓ ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.97 (ตารางที่ 1)

ปี 2556 ทำการทดลองในแปลงทดลอง 1 แปลงทดลอง ที่ จ.ลำพูน

จากการทดลองสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคะน่า 2 แปลงทดลอง พบว่าสารเคมีทั้ง 4 ชนิด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดได้มากน้อยแตกต่างกัน สอดคล้องกันทั้ง ๒ แปลงทดลอง ดังนี้

แปลงทดลองที่ 1 อ.เมือง จ.ลำพูน ระหว่าง พฤศจิกายน 2555- กุมภาพันธ์ 2556

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทดลอง

พบว่า ความรุนแรงของโรคใบจุดในแปลงทุกกรรมวิธี อยู่ระหว่าง 1.45 – 1.50 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทดลองครั้งที่ 2

พบว่า กรรมวิธีใช้สารpropiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร, iprodione 50% WPอัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15มล./น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด 1.41, 1.50, 1.41 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และmancozeb 80% WPอัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 1.84 แต่ทุกรรมวิธีที่พ่นสารความรุนแรงของโรคใบจุดน้อยกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 2.10 (ตารางที่ 2)

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทดลองครั้งที่ 3

พบว่า ทุกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 2.45 ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร พบว่า pyraclostrobin 25% W/V ECอัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรค 1.15 น้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร และ iprodione 50% WPอัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่มีความรุนแรงของโรค 1.34 และ 1.44 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 2 ชนิด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนmancozeb 80% WPอัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.02 (ตารางที่ 2)

ประเมินความรุนแรงของโรคหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย 7 วัน

พบว่า ทุกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค ๒.๙๗ ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร สาร pyraclostrobin 25% W/V ECอัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร และ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ความรุนแรงของโรค 1.10 และ 1.27 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ iprodione 50% WPอัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด๑.๓๓ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ส่วน mancozeb 80% WPอัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.17 (ตารางที่ 2)

ประเมินความรุนแรงของโรคหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย 14 วัน

พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 4.08 ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร สาร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร และ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ความรุนแรงของโรค 1.20 และ 1.39 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด ๑.๕๓ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ส่วน mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.94 (ตารางที่ 2)

แปลงทดลองที่ 2 อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน ระหว่าง พฤศจิกายน 2555- กุมภาพันธ์ 2556

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทดลอง

พบว่า ความรุนแรงของโรคใบจุดในแปลงทุกกรรมวิธี อยู่ระหว่าง 1.47 – 1.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ(ตารางที่ 3)

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทดลองครั้งที่ 2

พบว่า กรรมวิธีใช้สาร propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร, iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด 1.45, 1.53, 1.43 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมากกว่า ๓ ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 1.86 แต่ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารความรุนแรงของโรคใบจุดน้อยกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 2.13 (ตารางที่ 3)

ประเมินความรุนแรงของโรคก่อนพ่นสารทดลองครั้งที่ 3

พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 2.47 ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร พบว่า pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร และ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรค 1.22 และ 1.25 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่น้อยกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่มีความรุนแรงของโรค 1.48 และแตกต่างกันทางสถิติ กับ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่มีความรุนแรงของโรคมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.00 (ตารางที่ 3)

ประเมินความรุนแรงของโรคหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย ๗ วัน

พบว่า ทุกกรรมวิธีใช้สาร ความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างกันทางสถิติกับ พ่นน้ำเปล่าซึ่งมีความรุนแรงของโรค 3.00 ในส่วนของกรรมวิธีพ่นสาร พบว่าสาร propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร, iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด 1.25, 1.34 , 1.17ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.19 (ตารางที่ 3)

ประเมินความรุนแรงของโรคหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย 14 วัน

พบว่า ทุกกรรมวิธีที่ใช้สาร มีความรุนแรงของโรคน้อยกว่าและแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นน้ำเปล่า ที่มีความรุนแรงของโรค 4.11 ในส่วนกรรมวิธีใช้สาร สาร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร และ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ความรุนแรงของโรค 1.43 และ 1.23 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคใบจุด 1.55 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร ส่วน mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร มีความรุนแรงของโรคมากกว่า 3 ชนิดแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรุนแรงของโรค 2.98 (ตารางที่ 3)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการทดลองพบว่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคาน่า ได้แก่ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร, propiconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร รองลงไป ได้แก่ iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และสารที่ให้ผลในการควบคุมได้พอควรคือ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร โดยพ่นสารทุก 7 วัน

อย่างไรก็ตามการทดลองนี้เป็นทดลองพื้นฐาน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคาน่า ยังไม่ได้มีการศึกษาด้านพืชตกค้าง จึงควรที่จะได้มีการศึกษาด้านพืชตกค้างโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

นิตยา กันหลง. 2545. โรคสำคัญของพืชสกุลหอมและกระเทียมในประเทศไทย. เอกสารวิชาการ กองโรคพืชและจุลชีววิทยา. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 96 หน้า
พัฒนา สนธิรัตน์ วิรัช ชูบำรุง ประไพศรี พิทักษ์ไพรวรรณ และปิยะ เกียรติก้อง. 2526. เชื้อรา *Alternaria* ที่เป็นสาเหตุโรคใบจุดของพืชผักบางชนิด. วารสารโรคพืช ปีที่ 3 เล่มที่ 4. ต.ค.-ธ.ค. 2526. น. 154-167.

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดเชื้อรา propiconazole 25% W/V EC, pyraclostrobin 25% W/V EC, iprodione 50% WP และ mancozeb 80% WP ในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคละน้ำ ในเรือนทดลอง

กรรมวิธี	อัตราการใช้กรัม, มล. / น้ำ 20 ลิตร	ระดับการเกิดโรค				
		ก่อนพ่นสาร	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 2	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 3	หลังพ่นสาร ครั้ง สุดท้าย 7 วัน	หลังพ่นสาร ครั้ง สุดท้าย 14 วัน
propiconazole 25% W/V EC	25	1.48	1.45a	1.36b	1.28ab	1.41a
pyraclostrobin 25% W/V EC	15	1.48	1.41a	1.14a	1.10a	1.21a
iprodione 50% WP	30	1.48	1.53a	1.45b	1.34b	1.52a
mancozeb 80% WP	50	1.49	1.87b	1.98c	2.18c	2.97b
Control (พ่นน้ำเปล่า)	-	1.46	2.11c	2.44d	2.98d	4.10c
% CV		6.26	5.00	8.25	6.62	8.58

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดเชื้อรา propiconazole 25% W/V EC, pyraclostrobin 25% W/V EC, iprodione 50% WP และ mancozeb 80% WP ในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคละน้ำ อ.เมือง จ.ลำพูน

กรรมวิธี	อัตราการใช้กรัม, มล. / น้ำ ๒๐ ลิตร	ระดับการเกิดโรค				
		ก่อนพ่นสาร	ก่อนพ่นสารครั้งที่ ๒	ก่อนพ่นสารครั้งที่ ๓	หลังพ่นสารครั้งสุดท้าย ๗ วัน	หลังพ่นสารครั้งสุดท้าย ๑๔ วัน
propiconazole 25% W/V EC	25	1.48	1.41a	1.34b	1.27ab	1.39ab
pyraclostrobin 25% W/V EC	15	1.50	1.41a	1.15a	1.10a	1.20a
iprodione 50% WP	30	1.45	1.50a	1.44b	1.33b	1.53b
mancozeb 80% WP	50	1.49	1.84b	2.02c	2.17c	2.94c
Control (พ่นน้ำเปล่า)	-	1.48	2.10c	2.45d	2.97d	4.08d
% CV		4.48	3.86	6.74	6.16	8.40

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดเชื้อรา propiconazole 25% W/V EC, pyraclostrobin 25% W/V EC, iprodione 50% WP และ mancozeb 80% WP ในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดคละน้ำ อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน

กรรมวิธี	อัตราการใช้กรัม, มล. / น้ำ ๒๐ ลิตร	ระดับการเกิดโรค				
		ก่อน พ่น สาร	ก่อนพ่น สาร ครั้งที่ ๒	ก่อนพ่น สารครั้งที่ ๓	หลังพ่นสาร ครั้งสุดท้าย ๗ วัน	หลังพ่นสาร ครั้งสุดท้าย ๑๔ วัน
propiconazole 25% W/V EC	25	1.50	1.45a	1.25a	1.25a	1.43ab
pyraclostrobin 25% W/V EC	15	1.48	1.43a	1.22a	1.17a	1.23a
iprodione 50% WP	30	1.48	1.53a	1.48b	1.34a	1.55b
mancozeb 80% WP	50	1.48	1.86b	2.00c	2.19b	2.98c
Control (พ่น น้ำเปล่า)	-	1.47	2.13c	2.47d	3.00c	4.11d
% CV		4.53	4.58	6.06	6.04	7.27