

การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืช ในการป้องกันกำจัดเชื้อรา
Alternaria สาเหตุโรคพืช

Efficacy of Fungicides for Control Plant Diseases caused by Genus
Alternaria

ยุทธศักดิ์ เจียมไชยศรี

อภิรักษ์ต์ สมฤทธิ

ธารทิพย์ ภาสบุตร

กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

จากการทดสอบสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ ในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคพืชสกุล *Alternaria* ในระดับห้องปฏิบัติการ พบว่า สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา *Alternaria* ที่มีประสิทธิภาพในระดับห้องปฏิบัติการ ได้แก่ mancozeb, difenoconazole, iprodione, flusilazole, pyraclostrobin, metalaxyl M+mancozeb การทดลองในแปลงทดลอง จะทำการทดลองในปี ๒๕๕๖

คำนำ

เชื้อราสาเหตุโรคพืชสกุล *Alternaria* เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคใบจุดกับพืชหลายชนิด โดยเฉพาะพืชผัก เช่น ผักกาด ผักกะหล่ำ หอม กระเทียม ฯ ทำให้พืชเสียหายขายไม่ได้ราคา พัฒนา และ คณะ (2526) รายงานว่าเชื้อรา *Alternaria brassicae*, *Alternaria brassicicola* ทำให้เกิดโรคใบจุดกับพืชในตระกูลกะหล่ำ คือ ผักคะน้าจีน ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียววงวางตุ้ง กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก กะหล่ำปม บร็อกโคลี่ *Alternaria porri* ทำให้เกิดโรคใบจุดมวงหรือใบไหม้กับพืชพวกหอมแบ่ง หอมใหญ่ นิตยา (2545) รายงานว่าโรคใบจุดสีมวงหรือโรคแผลสีมวง เป็นโรคที่สำคัญที่แพร่ระบาดและสร้างความเสียหายรุนแรงกับพืชในสกุลหอมกระเทียมมากที่สุดโรคหนึ่ง โดยมีรายงานพบครั้งแรกในปี ค.ศ. 1879 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพบโรคใบจุดสีมวงเกิดกับกระเทียมต้นหรือ leek และระบาดกับหอมหัวใหญ่ทำความเสียหายอย่างรุนแรงในอินเดีย ในประเทศไทยพบระบาดในฤดูหนาว เนื่องจากเป็นช่วงที่มีอากาศหนาวเย็นและมีน้ำค้างลงจัดเวลากลางคืนเหมาะกับการแพร่ระบาดของโรค หอมและกระเทียมที่ปลูกในฤดูหนาวพบเป็นโรครดดังกล่าวรุนแรงเสมอ เกิดจากเชื้อ *Alternaria porri*

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-01-02-02-54

การป้องกันกำจัดในปัจจุบันเกษตรกรใช้สารป้องกันกำจัดโรคใบจุด อย่างไรก็ตามสารป้องกันกำจัดโรคพืชในปัจจุบันได้มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา มีการผลิตสารชนิดใหม่ๆ ออกสู่ตลาดมากขึ้น บางชนิดมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันกำจัดโรคและมีความปลอดภัยสูงปราศจากพิษตกค้าง ดังนั้นจึงควรที่จะทำการศึกษหาสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดสูง ปราศจากพิษตกค้าง เพื่อใช้เป็นสารป้องกันกำจัดโรคพืชแนะนำให้กับเกษตรกร

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ เช่น จานเลี้ยงเชื้อ กระจกตวง อาหารเลี้ยงเชื้อ
2. กล้องถ่ายภาพ
3. กล้องจุลทรรศน์
4. อาหารเลี้ยงเชื้อ
5. เครื่องชั่ง
6. วิธีการ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ทดลองในห้องปฏิบัติการ

1.1. ทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราสกุล *Alternaria* ใน

ห้องปฏิบัติการ วางแผนการทดลองแบบ CRD 7 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 10 plate ได้แก่

- 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
- mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
- difenoconazole 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร
- propineb 70% WP อัตรา 60 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
- ไม่ใส่สารป้องกันกำจัดโรคพืช

1.2. เลี้ยงเชื้อราสาเหตุโรคพืช *Alternaria brassicicola* ในจานเลี้ยงเชื้อ

1.3. ย้ายเชื้อรา *A. brassicicola* โดยใช้ cork borer เจาะขึ้นวันที่เชื้อราเจริญอยู่ นำมาใส่กลางจานเลี้ยงเชื้อที่ผสมสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามกรรมวิธี ที่ได้กำหนดไว้

การบันทึกข้อมูล

เก็บข้อมูลประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชแต่ละชนิด โดยการวัดการเจริญของเชื้อรา *A. brassicicola* เปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่ใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช

2. ทดลองในเรือนทดลอง

2.1. วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี โดยนำสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดเชื้อรา *A. brassicicola* ที่ทดลองในห้องปฏิบัติการมาทดสอบในเรือนทดลองได้แก่

| | |
|---|---------------------------|
| กรรมวิธีที่ 1 difenoconazole 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 propineb 70% WP | อัตรา 60 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |
| กรรมวิธีที่ 6 ไม่ใส่สารป้องกันกำจัดโรคพืช | |

2.2. ปลูกคะน้าในกระถางทดลอง ซ้ำละ 20 ต้น

2.3. พ่นสปอร์แขวนลอยของเชื้อ *Alternaria brassicicola* ลงบนกล้าพืชทดสอบ ใช้ถุงพลาสติกคลุมให้ความชื้น

2.4. เมื่อคะน้าเกิดโรคใบจุดทำการฉีดพ่นสารทดสอบตามกรรมวิธีที่กำหนด โดยพ่นสารทุก 7 วัน หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน

การบันทึกข้อมูล

วัดผลโดยประเมินการเป็นโรค แบ่งระดับความรุนแรงเป็น 5 ระดับ

ระดับที่ 1 ใบไม่ปรากฏอาการโรค

ระดับที่ 2 ใบปรากฏอาการโรคร้อยละ 1-25 ของพื้นที่ใบ

ระดับที่ 3 ใบปรากฏอาการโรคร้อยละ 26-50 ของพื้นที่ใบ

ระดับที่ 4 ใบปรากฏอาการโรคร้อยละ 51-75 ของพื้นที่ใบ

ระดับที่ 5 ใบปรากฏอาการโรคมากกว่าร้อยละ 75 ของพื้นที่ใบ

วัดผลก่อนพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 วัน

เวลาและสถานที่

ห้องปฏิบัติการและเรือนทดลอง กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ตุลาคม 2553 - กันยายน 2555

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดสอบสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ ในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคพืชสกุล *Alternaria* ในระดับห้องปฏิบัติการ ทดสอบกับ *A. brassicicola* สาเหตุโรคใบจุดคะน้าพบว่า สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา *A. brassicicola* ที่มีประสิทธิภาพในระดับห้องปฏิบัติการที่สามารถคัดเลือกเพื่อนำไปทดสอบต่อในระดับเรือนทดลอง ได้แก่ mancozeb, difenoconazole, iprodione, pyraclostrobin, propineb

ผลจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ คัดเลือกสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช มาทดสอบในเรือนทดลอง ได้แก่ mancozeb, difenoconazole, iprodione, pyraclostrobin, propineb ผลการทดลองพบว่า สารที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ difenoconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สามารถนำไปทดลองต่อในระดับเรือนทดลอง

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการทดสอบสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ ในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคพืช *A. brassicicola* ในระดับเรือนทดลอง พบว่า สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา *A. brassicicola* ที่มีประสิทธิภาพในระดับห้องปฏิบัติการ ได้แก่ difenoconazole 25% W/V EC อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร iprodione 50% WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

เอกสารอ้างอิง

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