

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ขุดแผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้เป็นคำแนะนำในการผลิตพืชบริโภคภายในประเทศ และส่งออก
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้เป็นคำแนะนำในการผลิตพืชบริโภคภายในประเทศ และส่งออก
3. กิจกรรม : ศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อเป็นคำแนะนำสำหรับพืชผัก ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชไร่ สำหรับบริโภคภายในประเทศและการส่งออก

ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย : ทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคราแป้ง (Powdery mildew) ในแตงเทศ สาเหตุจากเชื้อรา *Oidium* sp.

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Efficacy of fungicides in controlling of Powdery mildew in *Cucumis melo* L. caused by *Oidium* sp.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	ทัศนพร ทศคร	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน	วัชรวิ วิทยวรรณกุล	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	บังอร นवलศรี	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ : ทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคราแป้งในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแตงเทศ ปี 2561 ทดสอบในแตงเมล่อน พันธุ์ กรีนเนท ที่ อ. หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี ระหว่างเดือน ธันวาคม 2560 ถึง กุมภาพันธ์ 2561 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 10 กรรมวิธี คือ สารป้องกันกำจัดโรคราแป้งที่ใช้ในการทดสอบจำนวน 9 ชนิด เปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคราแป้ง เมื่อเริ่มพบการระบาดของโรคราแป้งในแปลงทดลอง ประเมินความรุนแรงของโรคราแป้งก่อนการพ่นสารทดลองทุกครั้ง พ่นสารทั้งหมด 4 ครั้ง ผลการทดลอง พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคราแป้ง มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคราแป้ง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีที่พ่นสาร พบว่า สารป้องกันกำจัดโรคราแป้งที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแตงเทศได้ดี มี 4 ชนิด คือ สาร tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, สาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, สาร myclobutanil 12.5% W/V

SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และสาร pyraclostrobin 25%W/V EC อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 9.39, 14.42, 20.79 และ 29.87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 96.75 เปอร์เซ็นต์ ในปี 2562 นำผลการทดลองที่ได้ไปทำการทดสอบหาอัตราที่เหมาะสมในการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคราแป้ง จากผลการทดลอง ได้คำแนะนำชนิดและอัตราที่เหมาะสมในการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแห่งชาติ ดังนี้ สาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 4 - 8 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร, myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 4 - 6 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร, tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 10 - 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร และ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 5 - 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ

Abstract : Nine fungicides were evaluated in controlling Powdery mildew of Melon caused by *Oidium* sp. during 2018. The field experiment was located at Nong Ya Sai district Suphan Buri province. Experiment trial using Randomized Completely Block Design (RCB) with four replications and ten treatments. The treatments fungicides were trifoxystrobin 50% WG, myclobutanil 12.5% W/V SC , azoxystrobin 25% W/V SC, pyraclostrobin 25% W/V EC, benomyl 50% WP, thiophanate-methyl 70% WP, hexaconazole 5% W/V SC, dinocap 19.5% WP, triforine 19% W/V EC, trifoxystrobin 50% WG and unsprayed control was included for treatment comparisons. Disease severity was evaluated before and after fungicide spraying with seven days interval periods and 4 spraying methods. The data was analyzed by DMRT. The results founded that all the treatments of fungicide spraying methods have shown statically significant ($p < 0.01$) difference between treatments. In comparison with in treatments spraying methods, our results suggested that the four fungicides of most effective in controlling against powdery mildew are tetraconazole 4 % W/V EW at 30 millilitre/H₂O 20 litre, hexaconazole 5% W/V SC at 10 millilitre/H₂O 20 litre, myclobutanil 12.5% W/V SC at 8 millilitre/H₂O 20 litre and pyraclostrobin 25%W/V EC at 15 millilitre /H₂O 20 litre having disease severity of powdery mildew at 9.39, 14.42, 20.79 and 29.87 % respectively, compared with unspraying method has shown disease severity of powdery mildew at 96.75 %. Based on the results of this study, the guidelines of using the appropriated rates of effective fungicide is recommended for controlling against powdery mildew in 2019. This study reports the guidelines and optimized fungicide formulation for

effective control against powdery mildew which are hexaconazole 5% W/V SC at 4, 8 millilitre/H₂O 20 litre, myclobutanil 12.5% W/V SC at 4, 6 millilitre /H₂O 20 litre, tetraconazole 4 % W/V EW at 10, 20 millilitre /H₂O 20 litre and pyraclostrobin 25% W/V EC at 5, 10 millilitre /H₂O 20 litre respectively.

6. คำนำ : โรคราแป้ง (Powdery mildew) ในประเทศไทย ที่พบเข้าทำลายพืชตระกูลแตง มีการรายงานว่า เกิดจากเชื้อราสาเหตุ *Oidium* sp. โรคราแป้งสามารถระบาดทำความเสียหายมากที่สุดโรคหนึ่ง พบได้ในทุกท้องถิ่นที่มีการปลูกแตง และเกือบทุกสภาพอากาศ เชื้อราจะเข้าทำลายและเจริญเติบโตได้บนทุกส่วนของต้นแตงที่อยู่เหนือดินโดยจะเกิดอาการเป็นผงหรือฝุ่นแป้งสีขาวขึ้นปกคลุมอยู่ทั่วไปตรงจุดที่เกิดโรค ในระยะแรกเนื้อเยื่อตรงที่เกิดอาการขึ้นนี้จะไม่แสดงอาการผิดปกติใดๆ จนกระทั่งเป็นมากเชื้อราขึ้นคลุมไปหมดสีของต้นเถาหรือใบจะค่อยๆ ซีดเหลืองแล้วแห้งในเวลาต่อมา โดยเฉพาะถ้าเป็นส่วนที่ยังอ่อนอยู่อาจจะตายได้สำหรับลูกหรือผลแตงอาการโรคจะเกิดขึ้นน้อยกว่าบนต้นและใบนอกจากพวกที่ติดโรคน้อย เช่น แตงโม แคนตาลูป และแตงร้าน ในรายที่เกิดโรครุนแรง และสิ่งแวดล้อมเหมาะสม ก็จะเกิดโรครุนแรงที่ลูกได้เช่นกัน และอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายได้ ถ้าเป็นในระยะที่ลูกยังเล็ก หรืออ่อนอยู่โดยจะทำให้เกิดอาการแกร็น บิดเบี้ยว เสียรูปทรงผิวขรุขระ เป็นตุ่มหรือแผลขึ้นที่เปลือก ส่วนในลูกที่เจริญเติบโตเต็มที่ ทำให้ผลผลิตเสียหายและน้ำหนักลดลง โดยที่ความรุนแรงของโรคราแป้งและระยะเวลาที่พืชเป็นโรค มีความสัมพันธ์เป็นสัดส่วนโดยตรงกับการสูญเสียผลผลิต (Mossler และ Nesheim, 2005)

ในปี 2547 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกพืชตระกูลแตง เช่น แตงกวา ฟักทอง แตงร้าน 90,507 , 61,558 และ 42,488 ไร่ ตามลำดับ พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ที่ภาคกลางและภาคตะวันตก เช่น ปทุมธานี นครปฐม กาญจนบุรี ภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ พิจิตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น อุบลราชธานี ศรีสะเกษ (ชนินทร์, 2552) ซึ่งพบมีการระบาดของโรคราแป้งในทุกพื้นที่ปลูกพืชตระกูลแตง เช่น แตงกวา แตงร้าน เมล่อน แคนตาลูป ฟักทอง ตำลึง เป็นต้น นอกจากพืชตระกูลแตงยังพบในพืชอื่นอีกหลายชนิด เช่น พริก มะเขือเทศ พืชตระกูลถั่ว ไม้ดอก ไม้ผล ยางพารา เป็นต้น ในการระบาดของโรคเนื่องจากสปอร์เชื้อรา *Oidium* sp. สามารถปลิวไปได้กับลมและการให้น้ำ และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อคือ สภาพอากาศค่อนข้างแห้ง อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 22-31 องศาเซลเซียส (จุมพล และคณะ, 2540) ในการป้องกันกำจัดโรคราแป้ง โดยการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช พบว่ามีการศึกษาไว้นานแล้ว และยังไม่มีการทดสอบสารป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดใหม่ๆมาทดแทนและยังไม่มีรูปแบบการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชร่วมกันกับวิธีการอื่น ซึ่ง Brown (2002) รายงานว่าสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งของแตงได้ดี เช่น สาร trioxystrobin, myclobutanil, azoxystrobin, boscalid และ pyraclostrobin ซึ่งการใช้สารให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ต้องใช้ในการป้องกันก่อนที่เชื้อสาเหตุโรคจะเข้าทำลายพืช เพราะเชื้อราสาเหตุโรคนี้อาจพัฒนาความต้านทานต่อสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่เฉพาะเจาะจงได้ และเนื่องจากสารที่มี

ประสิทธิภาพบางชนิดก็มีความเป็นพิษกับพืช ถ้ามีการใช้ในสภาพอากาศที่แดดร้อนจัด และด้วยลักษณะอาการของโรคมักมีลักษณะเป็นผองแปง และเกิดอาการได้ทุกส่วนของพืช และเกิดได้ทั้งสองด้านของใบ เทคนิคและอัตราการพ่นสารด้วยสารที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม จึงเป็นงานวิจัยที่สำคัญและต้องศึกษาเพื่อให้ได้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพที่เป็นสารกลุ่มใหม่และปลอดภัยต่อไป

7.วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์

1. แปลงปลูกแตงเมล่อนของเกษตรกร จ. สุพรรณบุรี
2. สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่ใช้ทดสอบ 9 ชนิด
- 3.สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช
4. สารจับใบ
5. ถังพ่นสารแบบโยกสะพายหลัง
6. ป้ายแปลง ป้ายแท็ก
7. ปุ๋ยสูตรต่างๆ

การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแตงเทศ

วิธีการ

1. เตรียมแปลงทดลอง โดยสำรวจและเลือกแปลงที่พบการระบาดของโรคราแป้ง ขนาดแปลงทดลองย่อย 5x2 เมตร จำนวน 40 แปลงย่อย ทำการปลูกแตงเทศพันธุ์ กรีนเนท ที่อ่อนแอต่อโรค โดยปลูกจำนวน 2 แถวต่อ 1 แปลง หรือตามวิธีปฏิบัติของเกษตรกร
2. วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 10 กรรมวิธี คือ สารป้องกันกำจัดโรคพืชชนิดต่างๆ ตามคู่มือคำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช (อรพรรณ, 2552) ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1	trifoxystrobin 50% WG	อัตรา 10	กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 2	myclobutanil 12.5% W/V SC	อัตรา 8	มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 3	azoxystrobin 25% W/V SC	อัตรา 10	มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 4	pyraclostrobin 25% W/V EC	อัตรา 15	มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 5	benomyl 50% WP	อัตรา 30	กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 6	thiophanate-methyl 70% WP	อัตรา 20	กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 7 hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 8 dinocap 19.5% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 9 triforine 19% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 10 control (พ่นน้ำเปล่า)

3. ทำการทดลองเมื่อเริ่มพบการระบาดของโรคราแป้งระบาด โดยพ่นสารตามอัตราในแต่ละกรรมวิธีที่ใบและให้ทั่วทั้งต้น โดยพ่นสารทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง

4. ทำการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทดลองทุกครั้ง และที่ 7 และ 14 วัน หลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย ตรวจประเมินต้นแต่ง 10 ต้นต่อซ้ำ โดยประเมินความรุนแรงของโรคทุกใบในการประเมินโรคก่อนการพ่นสารครั้งแรก และในการประเมินครั้งต่อไปทำการประเมินจากใบที่ 5-10 ขึ้นไป โดยแบ่งระดับความรุนแรงของโรคเป็น 6 ระดับดังนี้

1 = ใบไม่แสดงอาการโรค

2= ใบปรากฏอาการของโรค 1-10% ของพื้นที่ใบ

3= ใบปรากฏอาการของโรค 11-25% ของพื้นที่ใบ

4= ใบปรากฏอาการของโรค 26-50% ของพื้นที่ใบ

5= ใบปรากฏอาการของโรค 51-75% ของพื้นที่ใบ

6= ใบปรากฏอาการของโรค 76-100% ของพื้นที่ใบ

5. การเก็บและบันทึกข้อมูล

1.บันทึกข้อมูลการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทุกครั้ง และหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 และ 14 วัน พร้อมบันทึกน้ำหนักรวมของผลผลิตในแต่ละกรรมวิธี

2.นำค่าคะแนนระดับการเป็นโรคที่ได้ในแต่ละกรรมวิธีมาหาค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรค และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในแต่ละกรรมวิธี โดยวิธี DMRT

การทดสอบอัตราที่เหมาะสมในการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแต่งเทศ

วิธีการ

1. เตรียมแปลงทดลอง โดยสำรวจและเลือกแปลงที่พบการระบาดของโรคราแป้ง ขนาดแปลงทดลองย่อย 5x2 เมตร จำนวน 36 แปลงย่อย ทำการปลูกแต่งเศษพันธุ์ โกลเด้นท์ สวิท ที่อ่อนแอต่อโรค โดยปลูกจำนวน 2 แถวต่อ 1 แปลง หรือตามวิธีปฏิบัติของเกษตรกร

2. วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ มี 9 กรรมวิธี คือ สารป้องกันกำจัดโรคพืช ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1	myclobutanil 12.5% W/V SC	อัตรา	4	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 2	myclobutanil 12.5% W/V SC	อัตรา	6	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 3	pyraclostrobin 25% W/V EC	อัตรา	5	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 4	pyraclostrobin 25% W/V EC	อัตรา	10	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 5	hexaconazole 5% W/V SC	อัตรา	4	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 6	hexaconazole 5% W/V SC	อัตรา	8	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 7	tetraconazole 4 % W/V EW	อัตรา	10	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 8	tetraconazole 4 % W/V EW	อัตรา	20	มิลลิลิตรต่อน้ำ	20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 9	control (พ่นน้ำเปล่า)				

3. ทำการทดลองเมื่อเริ่มพบการระบาดของโรคราแป้งระบาด โดยพ่นสารตามอัตราในแต่ละกรรมวิธีที่ไปและให้ทั่วทั้งต้น โดยพ่นสารทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง

4. ทำการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทดลองทุกครั้ง และที่ 7 และ 14 วัน หลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย ตรวจประเมินต้นแต่ง 10 ต้นต่อซ้ำ โดยประเมินความรุนแรงของโรคทุกใบในการประเมินโรคก่อนการพ่นสารครั้งแรก และในการประเมินครั้งต่อไปทำการประเมินจากใบที่ 5-10 ขึ้นไป โดยแบ่งระดับความรุนแรงของโรคเป็น 6 ระดับดังนี้

1 = ใบไม่แสดงอาการโรค

2= ใบปรากฏอาการของโรค 1-10% ของพื้นที่ใบ

3= ใบปรากฏอาการของโรค 11-25% ของพื้นที่ใบ

4= ใบปรากฏอาการของโรค 26-50% ของพื้นที่ใบ

5= ใบปรากฏอาการของโรค 51-75% ของพื้นที่ใบ

6= ใบปรากฏอาการของโรค 76-100% ของพื้นที่ใบ

5. การเก็บและบันทึกข้อมูล

1.บันทึกข้อมูลการประเมินความรุนแรงของโรคก่อนการพ่นสารทุกครั้งและหลังพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 และ 14 วัน พร้อมบันทึกน้ำหนักรวมของผลผลิตในแต่ละกรรมวิธี

2.นำค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคที่ได้ในแต่ละกรรมวิธีมาหาค่าเฉลี่ยและ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในแต่ละกรรมวิธีโดยวิธี DMRT

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2560

สิ้นสุด กันยายน 2562

ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

แปลงเกษตรกรปลูกแตงเมล่อน จ. สุพรรณบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแตงเทศ (ตารางที่ 1)

ดำเนินการทดลองในแตงเมล่อนของเกษตรกรที่ อ.หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี ในช่วงเดือนธันวาคม 2560 – กุมภาพันธ์ 2561 สํารวจการเกิดโรคราแป้งในแปลงทดลอง เมื่อเริ่มพบอาการของโรค จึงทำการพ่นสารทดลองครั้งแรก ตามกรรมวิธีที่วางไว้ และพ่นซ้ำทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง ทำการประเมินระดับความรุนแรงของโรคราแป้งในแปลงก่อนการพ่นสารทุกครั้ง และหลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 และ 14 วัน ผลการทดลองพบว่า

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 1 ก่อนการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชครั้งแรกพบว่า ทุกกรรมวิธีมีการระบาดของโรคและค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคอยู่ระหว่าง 0.61 – 1.41 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 2 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชครั้งแรกพบว่า ทุกกรรมวิธีมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคอยู่ระหว่าง 0.51 – 2.08 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 3 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 2 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร tetraconazole 4% W/V EW อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มี

ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคต่ำที่สุด คือ 5.68 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ กรรมวิธีพ่นสาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคต่ำที่สุด คือ 7.37 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธีที่พ่นสาร แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 20.91 เปอร์เซ็นต์

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 4 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 3 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร tetraconazole 4% W/V EW อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคต่ำที่สุด คือ 6.87 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ กรรมวิธีพ่นสาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีพ่นสาร myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 7.64 และ 7.88 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 74.00 เปอร์เซ็นต์

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 5 ที่ 7 วันหลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 4 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร tetraconazole 4% W/V EW อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคต่ำที่สุด คือ 6.45 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ กรรมวิธีพ่นสาร myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีพ่นสาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 7.94, 9.20 และ 19.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และในกรรมวิธีพ่นสารอื่น พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร triforine 19% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร thiophanate-methyl 70% WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 32.36 และ 38.17 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีพ่นสาร benomyl 50% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร, trifloxystrobin 50% WG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 52.57, 57.55 และ 65.03 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งพบว่า ไม่มีความแตกต่างกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคเท่ากับ 86.48 เปอร์เซ็นต์

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 6 ที่ 14 วันหลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 4 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า ทุกกรรมวิธีที่มีการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่พ่นสาร เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีที่มีการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชพบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกัน

กำจัดโรคราแป้งแต่งเทศได้ดีที่สุด 4 ชนิดคือ สาร tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร, สาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร, สาร myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร และสาร pyraclostrobin 25%W/V EC อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร ซึ่งพบว่า มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 9.39, 14.42, 20.79 และ 29.87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และในกรรมวิธีพ่นสาร triforine 19% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร thiophanate-methyl 70% WP อัตรา 20 กรัมต่อ น้ำ 20 ลิตร และ trifoxystrobin 50% WG อัตรา 10 กรัมต่อ น้ำ 20 ลิตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ ความรุนแรงของโรคไม่แตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธี คือ 72.96, 74.54 และ 74.03 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีพ่นสาร azoxystrobin 25% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร พบว่า ไม่มี ความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่พ่นสาร ที่มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 96.75 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 1)

เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักผลผลิตรวม จำนวน 10 ผลต่อช้ำ พบว่า น้ำหนักผลผลิตที่ได้ใกล้เคียงกันในทุกกรรมวิธี แต่ในกรรมวิธีที่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชนั้นจะได้ผลผลิตที่คุณภาพดี ผิวผลเขียวและมีลายตา ข่ายชัดเจน ขนาดของผลใกล้เคียงกันทุกผล ส่วนในกรรมวิธีที่ไม่พ่นสารพบว่า คุณภาพของผลผลิตไม่ดี ผิวผล เป็นสีเหลือง ตาข่ายขึ้นไม่ชัดและผลไม่สมบูรณ์ และเมื่อทดสอบความหวานพบว่ามีความหวานน้อยกว่า กรรมวิธีไม่พ่นสารจาก จากผลการทดลองในครั้งนี้ได้สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกัน กำจัดโรคราแป้งแต่งเมล่อน อย่างน้อย 4 ชนิด ในระหว่างการทดสอบพบว่า มีบางกรรมวิธีที่พ่นสารตามอัตรา คำแนะนำ มีผลกระทบกับพืชทำให้พืชทดสอบมีอาการ ใบหงิกงอน ข้อสั้น และใบหนาเขียวเข้มขึ้น ซึ่งในการ ทดลองต่อไปจึงต้องดำเนินการทดสอบหาอัตราที่เหมาะสมของการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มี ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งต่อไป

การทดสอบอัตราที่เหมาะสมในการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรครา แป้งแต่งเทศ (ตารางที่ 2)

จากผลการทดลองในปี 2561 ได้นำสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดโรค ราแป้ง จำนวน 4 ชนิด มาทดสอบหาอัตราที่เหมาะสมในการพ่นสารแต่ละชนิด โดยดำเนินการทดลองที่แปลง ปลุกแต่งเมล่อน พันธุ์โกลเด้น สวีท (Golden sweet) ของเกษตรกร อ. หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี ระหว่าง เดือน ก.พ. - มี.ค. 2562 สำนวจการเกิดโรคราแป้งในแปลงทดลอง เมื่อเริ่มพบอาการของโรค ได้ทำการพ่นสาร ตามกรรมวิธีที่วางไว้ จำนวน 4 ครั้ง ทุก 7 วัน ทำการประเมินระดับความรุนแรงของโรคราแป้งในแปลงก่อน การพ่นสารทุกครั้ง และหลังการพ่นสารครั้งสุดท้าย 7 และ 14 วัน ผลการทดลอง พบว่า

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 1 ก่อนการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชครั้งแรกพบว่า ทุกกรรมวิธีมีการระบาดของโรคและค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคอยู่ระหว่าง 0.10 – 1.00 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 2 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชครั้งแรกพบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคไม่แตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธีมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.13 – 1.66 เปอร์เซ็นต์ แต่พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 5.83 เปอร์เซ็นต์

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 3 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 2 ครั้ง พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคไม่แตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธีมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.13 – 0.80 เปอร์เซ็นต์ แต่พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 10.16 เปอร์เซ็นต์

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 4 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 3 ครั้ง พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคไม่แตกต่างกันในแต่ละกรรมวิธีมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.66 – 5.60 เปอร์เซ็นต์ แต่พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 35.00 เปอร์เซ็นต์

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 5 ที่ 7 วันหลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 4 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 6 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคต่ำสุด คือ 1.06 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกรรมวิธีพ่นสาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 4 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 4 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 1.86, 2.00, 2.03, 2.53 และ 3.46 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีพ่นสาร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 5 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งพบว่า ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 10.70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบว่ามีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคเท่ากับ 54.53 เปอร์เซ็นต์

การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งครั้งที่ 6 ที่ 14 วันหลังการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชจำนวน 4 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20

ลิตร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคต่ำสุด คือ 1.33 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ กรรมวิธีพ่นสาร tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 4 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 4 และ 6 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 2.13, 2.46, 2.63, 3.63 และ 3.46 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และ tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พบว่ามีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 1.86, 2.00, 2.03, 2.53, 4.16 และ 4.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีพ่นสาร pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 5 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งพบว่า ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค 14.00 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบว่ามี ความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคเท่ากับ 86.76 เปอร์เซ็นต์

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

ทดลองประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแตงเทศ ปี 2561 ทดสอบในแตงเมลอน พันธุ์ กรีนเนท ที่ อ.หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี ระหว่างเดือน ธันวาคม 2560 ถึง กุมภาพันธ์ 2561 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 10 กรรมวิธี คือ สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่ใช้ในการ ทดสอบจำนวน 9 ชนิด เปรียบเทียบกับกรรมวิธีไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช เมื่อเริ่มพบการระบาดของโรคราแป้งในแปลงทดลอง ประเมินความรุนแรงของโรคราแป้งก่อนการพ่นสารทดลองทุกครั้ง พ่นสารทั้งหมด 4 ครั้ง ผลการทดลอง พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช เมื่อเปรียบเทียบ ระหว่างกรรมวิธีที่พ่นสาร พบว่า สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแตงเทศได้ดี มี 4 ชนิด คือ สาร tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, สาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, สาร myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และสาร pyraclostrobin 25%W/V EC อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งเท่ากับ 9.39, 14.42, 20.79 และ 29.87 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่พ่นสาร มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้ง เท่ากับ 96.75 เปอร์เซ็นต์ ในปี 2562 นำผลการทดลองที่ได้ไปทำการทดสอบหาอัตราที่เหมาะสมในการพ่น สารป้องกันกำจัดโรคราแป้ง จากผลการทดลอง ได้คำแนะนำชนิดและอัตราที่เหมาะสมในการพ่นสารป้องกัน กำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งแตงเทศ ดังนี้ สาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 4 - 8 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร, myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 4 - 6 มิลลิลิตร ต่อ

น้ำ 20 ลิตร, tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 10 - 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร และ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 5 - 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ

จากผลการทดลองในครั้งนี้ ได้คำแนะนำชนิดและอัตราของสารที่เหมาะสมในการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งในแตงเทศดังนี้ สาร hexaconazole 5% W/V SC อัตรา 4 - 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, myclobutanil 12.5% W/V SC อัตรา 4 - 6 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร, tetraconazole 4 % W/V EW อัตรา 10 - 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ pyraclostrobin 25% W/V EC อัตรา 5 - 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และในการพ่นสารมีต้นทุนการพ่นสารต่อน้ำ 20 ลิตร เท่ากับ 3.12 -3.90, 12.8 – 19.20 , 12.99 – 25.98 และ 15.6 – 31.20 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

- 1.ได้คำแนะนำสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพและอัตราการใช้สารที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งในแตงเทศ
- 2.สามารถถ่ายทอดและเผยแพร่ข้อมูลการใช้สารป้องกันกำจัดโรคราแป้งในแตงเทศกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกแตงเทศ (เมล็ดอ่อน/แคนตาลูป) หรือพืชตระกูลแตงอื่น

11.คำขอขอบคุณ : ขอขอบคุณนางสาวศิริภาณี เอนกวานิช ที่ให้ความอนุเคราะห์แปลงปลูกเมล็ดอ่อนที่ อ.หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี เพื่อใช้ในการทดสอบทั้ง 2 การทดลอง ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

12.เอกสารอ้างอิง :

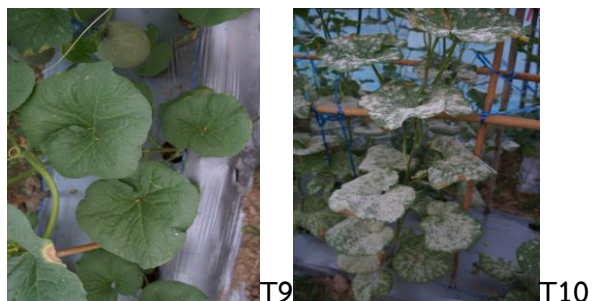
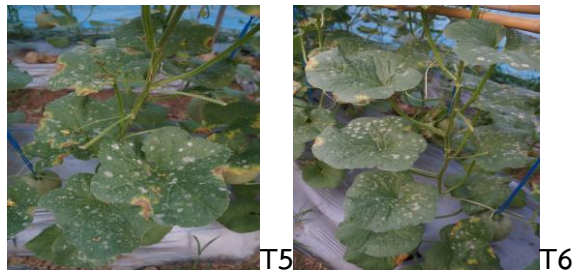
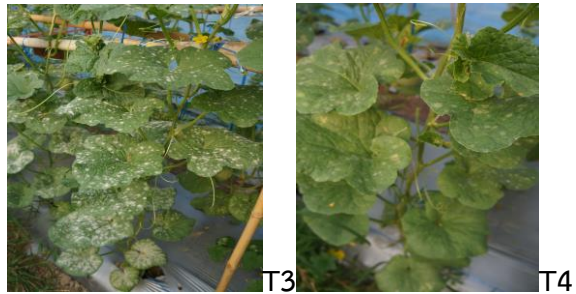
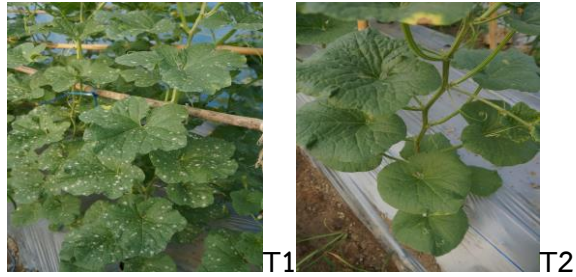
จุมพล สารนานา, อรพรรณ วิเศษสังข์ และ จักรพงษ์ เจริญศิริ.2540. คู่มือนักวิชาการภาคสนาม โรคผัก. ฝ่ายวิเคราะห์และบริการ, สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6 กรมวิชาการเกษตร จันทบุรี. 113 หน้า.

ชนินทร ดวงสะอาด.2552. โรคราแป้งพืชตระกูลแตง ใน คู่มือโรคผัก น.61-62. กลุ่มวิจัยโรคพืช, สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, กรมวิชาการเกษตร กทม.

นิรนาม.2554. คำแนะนำแผนการทดลองการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช 2554. กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กทม. 86 หน้า.

อรพรรณ วิเศษสังข์.2552. คู่มือ การเลือกใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช, กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กทม. 128 หน้า

Brown J.2002.Comparative genetics of avirulence and fungicide resistance in powdery mildew fungi. *In* Belanger R, WR Bushnell, AJ Dik, TLW Carver,ed, The powdery mildew. A Comprehensive Treatise. APS, St Paul,Minnesota, pp 56-65.



ภาพที่ 1. การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคราแป้งแดงเมล็ดอ่อน ที่เกิดจากเชื้อรา *Oidium* sp. ที่ อ.หนองหญ้าไซ จ. สุพรรณบุรี ในปี 2561

ตารางที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดโรคพืช 9 ชนิดในการควบคุมโรคราแป้งที่เกิดจากเชื้อรา *Oidium* sp. ที่ อ.หนองหญ้าไซ จ. สุพรรณบุรี ในปี 2561

กรรมวิธี	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้ง						นน. ผลผลิต รวม 10 ผล/ซ้ำ
	ก่อนการพ่น สารครั้งที่ 1	ก่อนการพ่น สารครั้งที่ 2	ก่อนการพ่น สารครั้งที่ 3	ก่อนการพ่น สารครั้งที่ 4	7 วันหลัง การพ่นสาร ครั้งที่ 4	14 วันหลัง การพ่นสาร ครั้งที่ 4	
T1 trifloxystrobin 50%WG	1.41 ^{ns}	2.08 ^{ns}	15.00ab ^{3/}	39.49bc	57.55bcd	74.03b	7.11 ab
T2 myclobutanil 12.5%W/V SC	0.82	0.63	8.38ab	7.88a	7.94a	20.79a	7.29 ab
T3 azoxystrobin 25%W/V SC	1.21	1.22	12.84ab	43.72c	65.03cd	90.91b	6.53 a
T4 pyraclostrobin 25%W/V EC	0.93	0.51	14.78ab	15.42ab	19.10ab	29.87a	6.97 a
T5 benomyl 50%WP	0.95	1.08	9.44ab	29.29abc	52.50bcd	74.35b	8.72 b
T6 thiophanate methyl 70%WP	0.61	1.38	13.19ab	34.67bc	38.17abc	74.54b	6.70 a
T7 hexaconazole 5%W/V SC	0.70	0.84	7.37a	7.64a	9.20a	14.42a	7.59 ab
T8 triforine 19%W/V EC	0.82	0.75	8.63ab	17.52abc	32.36abc	72.96b	8.03 ab
T9 tetraconazole 4 % W/V EW	0.75	1.92	5.68a	6.87a	6.45a	9.39a	7.98 ab
T10 Control (พ่นน้ำเปล่า)	0.97	1.78	20.91b	74.00d	86.48d	96.75b	6.86 a
CV (%)	58.05	107.87	67.82	59.97	48.98	33.33	13.42

1/ = เปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคจากจำนวน 4 ซ้ำ ค่าเฉลี่ยในแต่ละคอลัมน์ที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติด้วยวิธี DMRT (Duncan's Multiple Range Test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

ตารางที่ 2 การทดสอบอัตราที่เหมาะสมในการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่มีประสิทธิภาพในป้องกันกำจัดโรคราแป้งในแตงเทศ ที่ อ.หนองหญ้าไซ จ. สุพรรณบุรี ในปี 2562

กรรมวิธี	อัตราการใช้สาร ม.ล. /น้ำ 20 ลิตร	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้ง					
		ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 1 ^{1/}	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 2 ^{2/}	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 3	ก่อนพ่นสาร ครั้งที่ 4	7 วันหลัง พ่นสาร ครั้งที่ 4	14 วันหลัง พ่นสาร ครั้งที่ 4
T1 myclobutanil 12.5%W/V SC	4	0.70 ^{ns}	1.26a	0.36a	1.10a	2.00ab	2.63ab
T2 myclobutanil 12.5%W/V SC	6	1.00	1.16a	0.26a	0.66a	1.06a	3.63ab
T3 pyraclostrobin 25%W/V EC	5	0.66	1.66a	0.80a	5.60a	10.70b	14.00b
T4 pyraclostrobin 25%W/V EC	10	0.33	0.13a	0.13a	1.46a	2.53ab	4.16ab
T5 hexaconazole 5%W/V SC	4	0.10	0.20a	0.20a	0.93a	1.86ab	2.46ab
T6 hexaconazole 5%W/V SC	8	0.10	0.23a	0.23a	1.20a	1.06a	1.33a
T7 tetraconazole 4 % W/V EW	10	0.20	0.26a	0.26a	0.83a	3.46ab	4.36ab
T8 tetraconazole 4 % W/V EW	20	0.17	0.36a	0.26a	1.56a	2.03ab	2.13ab
T9 Control (พ่นน้ำเปล่า)	-	0.23	5.83b	10.16b	35.00b	54.53c	86.76c
CV (%)		80.08	84.80	26.06	66.28	54.08	33.00

หมายเหตุ 1/ การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งก่อนการพ่นสารครั้งที่ 1 ประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งบนใบแดงทุกใบ

2/การประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งก่อนการพ่นสารครั้งต่อไป ประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรคราแป้งจากใบที่ 5 - 10 ของต้น ทำการประเมินต้นแดง จำนวน 10 ต้นต่อซ้ำ

3/ = เปอร์เซนต์ความรุนแรงของโรคจากจำนวน 4 ซ้ำ ค่าเฉลี่ยในแต่ละคอลัมน์ที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติด้วยวิธี DMRT (Duncan's Multiple Range Test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 3 ต้นทุนการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชในการป้องกันกำจัดโรคราแป้งในแตงเทศ

สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราใช้/ น้ำ 20 ลิตร (มล.)	ขนาด บรรจุ (มล.)	ต้นทุน/หน่วย ^{1/} (บาท)	ต้นทุน การพ่นสาร (บาท/น้ำ 20 ลิตร)
myclobutanil 12.5% W/V SC	4	250	800	12.80
myclobutanil 12.5% W/V SC	6	250	800	19.20
pyraclostrobin 25% W/V EC	5	250	780	15.60
pyraclostrobin 25% W/V EC	10	250	780	31.20
hexaconazole 5% W/V SC	4	1000	390	3.12
hexaconazole 5% W/V SC	8	1000	390	3.90
tetraconazole 4 % W/V EW	10	1000	1299	12.99
tetraconazole 4 % W/V EW	20	1000	1299	25.98

^{1/} ราคาปี 2562