

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : โครงการวิจัยและพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับ
2. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับที่มีศักยภาพในเชิงการตลาด โครงการวิจัยพัฒนาปทุมมาและกระเจียว

โครงการวิจัย : โครงการวิจัยพัฒนาปทุมมาและกระเจียว

3. การทดลอง 3.1 การจัดการแมลงศัตรูปทุมมาแบบผสมผสาน

กิจกรรม : การจัดการแมลงศัตรูปทุมมา

(ภาษาอังกฤษ) Insect pest management of Curcuma

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นางอุราพร หนูนารถ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ผู้ร่วมงาน : นางณัฐธิดา โฆษิตเจริญกุล สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

นางศรีจันทรรจ ศรีจันทร์ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

นายสมรวย รวมชัยอภิกุล สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ : ดำเนินการสำรวจแปลงทดลองและเริ่มดำเนินการทดสอบการจัดการศัตรูปทุมมา

แบบผสมผสาน ที่ อ ท่วม่วง จ. กาญจนบุรี จัดเตรียมหัวพันธุ์ปทุมมา พื้นที่ในการปลูกปทุมมา และสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดำเนินการปลูกปทุมมา ในเดือนพฤษภาคม-กันยายน 2560 ดำเนินการทดลองล่าช้าเนื่องจากประสบกับสภาพอากาศแล้ง ปริมาณน้ำไม่เพียงพอในการปลูก ก่อนปลูกทำการแช่หัวพันธุ์ปทุมมาด้วยสาร thiamethoxam อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ก่อนปลูก รองกันหลุมก่อนปลูกด้วยสาร fipronil 0.3 % G พบหนอนกระทู้ผักสูงเกินระดับเศรษฐกิจเกินระดับ 1 ครั้ง ดำเนินการพ่นสาร indoxacarb 10% W/V SL อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ในแปลงเปรียบเทียบ พบเพลี้ยไฟเกินระดับเศรษฐกิจ 2 ครั้ง หนอนกระทู้ผัก 2 ครั้ง เกษตรกร ดำเนินการพ่นสาร ทั้งหมด 6 ครั้ง เมื่อเก็บหัวพันธุ์พบว่าแปลงทดลองแบบผสมผสาน ได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพและไม่มีการทำลายของเพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอย จำนวน 355 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนแปลงเกษตรกรเปรียบเทียบ ได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพและไม่มีการทำลายของเพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอย จำนวน 225 กิโลกรัมต่อไร่

6. คำนำ : ปทุมมา เป็นไม้หัวล้มลุกอายุหลายปี จัดเป็นไม้ดอกที่มี

บทบาทสำคัญในการผลิตเชิงพาณิชย์ มีการส่งออกผลผลิต ในรูปหัวพันธุ์ สู่ตลาดประเทศญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ โปตุเกส ในปัจจุบันได้ขยายตลาดการส่งออกไปยังอีกหลายประเทศ ได้แก่ อเมริกา แอฟริกาใต้ จีน ไต้หวัน และออสเตรเลีย ซึ่งได้รับการตอบรับที่ดีจากตลาดต่างประเทศ จึงมีการขยายพื้นที่ปลูกกันมากขึ้น อย่างไรก็ตามอุปสรรคต่อการผลิตหัวปทุมมา เกิดจากการระบาดของเพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง และด้วง โดยเพลี้ยแป้งและ

เพลี้ยหอย จะดูดกินน้ำเลี้ยงหัวพันธุ์ใหม่ ๆ ทำให้หัวพันธุ์ใหม่ที่ได้ไม่สมบูรณ์ สำหรับเพลี้ยแป้งถ้าติดไปกับหัวพันธุ์ เมื่อเก็บรักษาในโรงเก็บจะเพิ่มอย่างรวดเร็ว ทำให้หัวพันธุ์เสียหายได้ ทำให้หัวพันธุ์มาไม่ได้คุณภาพ จึงทำการทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดีในการควบคุมการระบาดของเพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง และด้วง และปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม และผลผลิตปลอดจากศัตรูพืช และไม่มีสารตกค้าง

## 7.วิธีดำเนินการ :

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

#### ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1.1 สำรวจชนิดของเพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง และด้วงที่พบในแปลงปลูกปทุมมา และจัดจำแนกชนิดของแมลงศัตรูที่พบ

1.2 สำรวจดูความเสียหายที่เกิดขึ้นกับปทุมมาจากการทำลายของเพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง และด้วง วางแผนการป้องกันกำจัด เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง และด้วง ในเบื้องต้น

1.3 วางแผนการป้องกันกำจัด เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง และด้วง

1.3.1 ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพสารในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้งในปทุมมา

วิธีดำเนินการวางแผนการทดลอง แบบRCB มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ดังนี้

1.thiamethoxam 25% WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

2.imidacloprid 70% WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20

3. dinotefuran 10 % WP อัตรา 40 กรัม./น้ำ 20 ลิตร

4 prothiofos 50% EC อัตรา 50 มล./น้ำ 20 ลิตร

5.thiamethoxam/lambdacyhalothrin 24.7%ZC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร

6.malathion 83% EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร

#### 7. Control

วิธีปฏิบัติการทดลอง จุ่มหัวพันธุ์ปทุมมาด้วยสารดังกล่าวตามกรรมวิธี จำนวน 20 หัวต่อกรรมวิธี จากนั้นนำไปฝังให้แห้ง ตรวจสอบจำนวนเพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย ทุก 10 วัน อย่างน้อย 3 ครั้ง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ บันทึก อาการที่เป็นพิษกับพืช

1.3.2 การจัดการแมลงศัตรูปทุมมาแบบผสมผสาน

#### วิธีการ

ทำการทดสอบในแปลงปลูกปทุมมาของเกษตรกร 2 ราย เป็นแปลงวิธีจัดการปทุมมาแบบผสมผสาน 1 ราย และแปลงตามกรรมวิธีของเกษตรกร 1 ราย ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานดังนี้  
แนวทางการจัดการแมลงศัตรูปทุมมา

#### วิธีการจัดการแบบผสมผสาน

1. สำรวจศัตรูพืชทุก 7-10 วัน (100 ต้น/ไร่)

2. ระดับเศรษฐกิจ

- หนอนกระทู้หอม, หนอนกระทู้ผัก : กลุ่มไข่ 0.2 กลุ่ม หรือหนอน 1 ตัว/กอ

- เพลี้ยไฟ : 20 ตัว/กอ

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่สารฆ่าแมลง/สารสกัดสะเดา

### 3. เทคนิคการพ่นสาร อัตรา 120 ลิตร/ไร่

วิธีการของเกษตรกร

เกษตรกรเป็นผู้ดูแลเองทั้งหมด

การบันทึกข้อมูล

บันทึกชนิดและจำนวนประชากรของแมลงศัตรูพืชและแตนเบียนศัตรูธรรมชาติบนพืช ชนิดของสารกำจัดศัตรูพืช และอัตราการใช้น้ำ จำนวนหัวดีและเสีย น้ำหนักและราคาของผลผลิตต้นทุเรียน การผลิต และการตรวจวิเคราะห์พืชตกค้างในผลผลิตทั้งในวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชมามาแบบผสมผสานและวิธีของเกษตรกร

สถานที่ดำเนินการทดลอง

แปลงพืชมามาของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ หรือกาญจนบุรี

. ระยะเวลาทำการวิจัย เริ่มต้น ตุลาคม 2559 สิ้นสุด กันยายน 2563

**8. ผลการทดลองและวิจารณ์** ในปี 2560 ดำเนินการสำรวจแปลงทดลองและเริ่มดำเนินการทดสอบการจัดการศัตรูพืชมามาแบบผสมผสาน ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี จัดเตรียมหัวพันธุ์พืชมามา พื้นที่ในการปลูกพืชมามา และสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดำเนินการปลูกพืชมามา ในเดือน พฤษภาคม-กันยายน 2560 ดำเนินการทดลองล่าช้าเนื่องจากประสบกับสภาพอากาศแล้ง ปริมาณน้ำไม่เพียงพอในการปลูก ก่อนปลูกทำการแช่หัวพันธุ์พืชมามาด้วยสาร thiamethoxam อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ก่อนปลูก รองกันหลุมก่อนปลูกด้วย สาร fipronil 0.3 % G พบหนอนกระทู้ผักสูงเกินระดับเศรษฐกิจเกินระดับ 1 ครั้ง ดำเนินการพ่นสาร indoxacarb 10% W/V SL อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ในแปลงเปรียบเทียบ พบเพลี้ยไฟเกินระดับเศรษฐกิจ 2 ครั้ง หนอนกระทู้ผัก 2 ครั้งเกษตรกร ดำเนินการพ่นสาร ทั้งหมด 6 ครั้ง เมื่อเก็บหัวพันธุ์พบว่า แปลงทดสอบแบบผสมผสาน ได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพและไม่มีการทำลายของเพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอย จำนวน 355 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนแปลงเกษตรกรเปรียบเทียบ ได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพและไม่มีการทำลายของเพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอย จำนวน 225 กิโลกรัมต่อไร่

ผลการดำเนินการทดลองในปี 2561 เริ่มดำเนินการทดลองการจัดการแมลงศัตรูพืชมามา แบบผสมผสาน ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี จัดเตรียมหัวพันธุ์พืชมามา พื้นที่ในการปลูกพืชมามา และสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ก่อนปลูกทำการแช่หัวพันธุ์พืชมามาด้วยสาร thiamethoxam อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ก่อนปลูก รองกันหลุมก่อนปลูกด้วย สาร fipronil 0.3 % G จากการสำรวจศัตรูพืช พบในแปลงทดสอบแบบผสมผสาน พบเพลี้ยไฟสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 2 ครั้ง แปลงเปรียบเทียบ พบเพลี้ยไฟสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 4 ครั้ง

จากการสำรวจแมลงศัตรูพืชมามา ในปีที่ผ่านมา พบเพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้ง และด้วงกาแฟ ลงเข้าทำลายหัวพืชมามา ในช่วงเก็บหัวพืชมามา ซึ่งพบว่า เพลี้ยแป้งเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของไม้ดอก ไม้ประดับอยู่ใน

วงศ์ Pseudococcidae อันดับ Homoptera จะคล้ายเพลี้ยหอย แต่ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยเพศเมียไม่มีปีก จะมีเส้นขนสีขาวปกคลุมลำตัว เพลี้ยแบ่งทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดน้ำเลี้ยงของพืช เพลี้ยแบ่งยังปล่อยน้ำหวานออกมา ซึ่งดึงดูดให้มดเข้ามากินและเป็นสาเหตุให้เกิดราดำ การทำลายจะทำให้พืชแคระแกร็น ใบร่วง เพลี้ยหอย เป็นแมลงชนิดปากดูดน้ำเลี้ยงพืช อยู่เป็นกลุ่ม ๆ โดยเกาะแน่นตามใบ ซอกกาบใบ แม้กระทั่งราก ถ้ามีการทำลายมาก ๆ พืชอาจเหี่ยวจนถึงตายได้

**9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :** ในปี 2560 ดำเนินการสำรวจแปลงทดลองและเริ่มดำเนินการทดสอบการจัดการศัตรูพุ่มมาแบบผสมผสาน ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี จัดเตรียมหัวพันธุ์พุ่มมา พื้นที่ในการปลูกพุ่มมา และสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดำเนินการปลูกพุ่มมา ในเดือนพฤษภาคม-กันยายน 2560 ดำเนินการทดลองล่าช้าเนื่องจากประสบกับสภาพอากาศแล้ง ปริมาณน้ำไม่เพียงพอในการปลูก ก่อนปลูกทำการแช่หัวพันธุ์พุ่มมาด้วยสาร thiamethoxam อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ก่อนปลูก รองกันหลุมก่อนปลูกด้วย สาร fipronil 0.3 % G พบหนอนกระทู้ผักสูงเกินระดับเศรษฐกิจเกินระดับ 1 ครั้ง ดำเนินการพ่นสาร indoxacarb 10% W/V SL อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ในแปลงเปรียบเทียบ พบเพลี้ยไฟเกินระดับเศรษฐกิจ 2 ครั้ง หนอนกระทู้ผัก 2 ครั้ง เกษตรกร ดำเนินการพ่นสาร ทั้งหมด 6 ครั้ง เมื่อเก็บหัวพันธุ์พบว่า แปลงทดสอบแบบผสมผสาน ได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพและไม่มีการทำลายของเพลี้ยแบ่งและเพลี้ยหอย จำนวน 355 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนแปลงเกษตรกรเปรียบเทียบ ได้หัวพันธุ์ที่มีคุณภาพและไม่มีการทำลายของเพลี้ยแบ่งและเพลี้ยหอย จำนวน 225 กิโลกรัมต่อไร่

ผลการดำเนินการทดลองในปี 2561 เริ่มดำเนินการทดลองการจัดการแมลงศัตรูพุ่มมา แบบผสมผสาน ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี จัดเตรียมหัวพันธุ์พุ่มมา พื้นที่ในการปลูกพุ่มมา และสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ก่อนปลูกทำการแช่หัวพันธุ์พุ่มมาด้วยสาร thiamethoxam อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที ก่อนปลูก รองกันหลุมก่อนปลูกด้วย สาร fipronil 0.3 % G จากการสำรวจศัตรูพืช พบในแปลงทดสอบแบบผสมผสาน พบเพลี้ยไฟสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 2 ครั้ง แปลงเปรียบเทียบ พบเพลี้ยไฟสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 4 ครั้ง

**10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :** สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย เพลี้ยแบ่งและด้วงในพุ่มมา แก่เกษตรกร ตลอดจนเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร หน่วยงานเอกชน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง

**11.คำขอบคุณ (ถ้ามี) :** ขอขอบคุณเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในเรื่องแปลงทดสอบ คุณสมุณทา ธีระชีพ คุณดอกจันทร์ พิรัชชาและ คุณณรงค์ คงเหลือ ที่ช่วยรวบรวมข้อมูล และช่วยงานวิจัยจนทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

**12.เอกสารอ้างอิง :**

พิสมัย ขวลิขิต .2538 .แมลงศัตรูไม้ดอกไม้ประดับของประเทศไทย .เอกสารประจำปี 2538 กรมวิชาการเกษตร . กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 148น.