

ประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันชอนใบ  
เพลี้ยไฟหนอนผีเสื้อในดาวเรือง

อุราพร หนูนารถ สมรวย รวมชัยอภิกุล ศรีจันรรัจ พิษิตสุวรรณชัย  
อัจฉรา หวังอาษา สิริกัญญา ชุนวิเศษ  
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การทดสอบประสิทธิภาพสารในการป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อในดาวเรืองที่แปลงดาวเรืองของเกษตรกร ที่ อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน 2556 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ดังนี้คือ กรรมวิธีที่ 1 พ่นสาร lambda- cyhalothrin 2.5 % EC อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีที่ 2 พ่นสาร lufenulon อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 3 พ่นสาร deltamethrin 3% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร,กรรมวิธีที่ 4 พ่นสาร indoxacarb 15% SC อัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีที่ 6 พ่นสาร spinosad 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร,กรรมวิธีที่ 7 พ่น แบคทีเรีย Bactospeine WP อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20ลิตร และ กรรมวิธีที่ 8 ไม่พ่นสาร ทำการตรวจนับหนอนผีเสื้อในดาวเรือง ก่อนพ่นสาร และหลังพ่นสารทุก 7 วัน พื้นที่แปลงย่อยขนาด 5x3 เมตร จากการทดลองพบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนผีเสื้อน้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร แสดงให้เห็นว่าสารที่ทดลองมีประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนผีเสื้อในดาวเรืองได้ดีไม่แตกต่างกัน และทุกกรรมวิธีที่พ่นสาร ไม่เป็นพิษกับดาวเรือง

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-01-01-15-55

## คำนำ

ดาวเรือง เป็นไม้ดอกที่คนไทยรู้จักกันดีชนิดหนึ่งเนื่องจากปลูกง่าย โตเร็ว คงทนต่อสภาพแวดล้อม มีสีสดใสสะดุดตา ดอกมีลักษณะกลมสวยงาม กลีบดอกจัดเรียงเป็นระเบียบ กลีบดอกยึดแน่นกับฐานดอก ไม่หลุดง่าย อายุการใช้งานนานประมาณ 7-10 วัน นอกจากนี้ ดาวเรืองยังเป็นพืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 60-70 วัน ก็สามารถตัดจำหน่ายได้ รวมทั้งดาวเรืองยังเป็นพืชที่ขึ้นได้ดีทุกสภาพพื้นที่และทุกฤดูกาลของประเทศ และเป็นไม้ดอกสามารถทำรายได้ให้กับผู้ปลูกสูงในปัจจุบันการปลูกดาวเรืองนอกจากจะปลูกเพื่อตัดดอกขายแล้ว สามารถปลูกลงกระถางหรือถุงพลาสติกเพื่อใช้ประดับตามอาคารบ้านเรือนและสถานที่ต่าง ๆ รวมทั้งมีการปลูกเพื่อเก็บเมล็ดส่งโรงงานอาหารสัตว์อีกด้วย ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการผลิตคือการระบาดของแมลงศัตรูพืช ซึ่งแมลงศัตรูที่สำคัญของดาวเรืองได้แก่ เพลี้ยไฟ , หนอนกระทู้ผัก หนอนกระทู้หอม , หนอนเจาะสมอฝ้าย เพลี้ยอ่อน และ หนอนแมลงวันชอนใบ จะก่อให้เกิดความเสียหาย และทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต จึงทำการทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดี ปลอดภัย ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูดาวเรือง

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

- แปลงดาวเรือง
- เครื่องพ่นสารแบบสูบลอยสะพายหลัง
- สารฆ่าแมลง (lambda- cyhalothrin 2.5 % EC lufenulon deltamethrin 3% EC indoxacarb 15% SC emamectin benzoate 1.92 % EC
- แบคทีเรีย Bactospeine WP
- สารป้องกันกำจัดโรคพืช
- ปุ๋ยเคมี

### วิธีการ

วิธีดำเนินการวางแผนการทดลอง แบบ RCBD มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 พ่นสาร lambda- cyhalothrin 2.5 % EC อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 2 พ่นสาร lufenulon อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 3 พ่นสาร deltamethrin 3% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 4 พ่นสาร indoxacarb 15% SC อัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 5 พ่นสาร spinosad 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 6 พ่นสาร emamectin benzoate 1.92 % EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 7 พ่นเชื้อแบคทีเรีย Bactospeine WP อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 8 ไม่พ่นสาร

เริ่มทำการพ่นสารฆ่าแมลง (อัตราแนะนำที่อัตราพ่น 120 ลิตร/ไร่) โดยใช้เครื่องพ่นสารสะพายหลังแบบแรงดันน้ำสูงที่อัตราพ่นตามกรรมวิธี เมื่อดาวเรืองออกดอก และมีหนอนกระทู้ผักหรือหนอนเจาะสมอฝ้าย เฉลี่ย 1 ตัว/ต้น โดยทิ้งช่วงห่างตามการระบาดของแมลง หรือตามความเหมาะสม ทำการตรวจนับหนอนกระทู้ผัก หรือหนอนเจาะสมอฝ้ายที่เข้าทำลายจากดอกตูมและดอก ระยะส่งตลาด โดยสุ่มนับ 20 ดอกต่อแปลงย่อย ตรวจนับแมลงก่อนพ่นสารกำจัดแมลงภายใน 1 วัน

และหลังพ่นสารไม่น้อยกว่า 5 ครั้งตัดดอกตามเรื่องระยะส่งตลาด ทุกๆ แปลงย่อยเพื่อนำมาคัดดอกติดดอกเสีย บันทึกจำนวนชนิดและจำนวนไข่-หนอนกระทู้ฝัก หรือหนอนเจาะสมอฝ้าย จำนวนดอกดีและดอกเสียที่ถูกหนอนทำลายจากดอกระยะส่งตลาดทั้งหมดที่ตัดได้ตลอดระยะเวลาการทดลอง ผลกระทบต่อต่อพืช ชนิดและจำนวนศัตรูธรรมชาติที่พบ ต้นทุนการพ่นสาร นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติที่เหมาะสม

#### เวลาและสถานที่

เวลา เดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน 2556  
สถานที่ อำเภอกำแพง จังหวัดกาญจนบุรี

#### ผลการทดลอง

##### การพ่นสารทดลองทดลอง (ตารางที่ 1)

ก่อนการพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 พบจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 24.33-31.67 ตัวต่อ 20 ดอก ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติระหว่างกรรมวิธี จึงวิเคราะห์ข้อมูลเฉลี่ยไฟ หลังพ่นสารด้วยวิธี Analysis of variance

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 เป็นการพ่นสารห่างจากครั้งที่ 1 แล้ว 7 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสาร มีจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 1.33- 7.00 ตัวต่อ 20 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 30.67 ตัวต่อ 20 ดอก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่า กรรมวิธีพ่นสาร indoxacarb 15% SC อัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีพ่นสาร emamectin benzoate 1.92 % EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร สาร lambda- cyhalothrin 2.5 % EC อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีพ่นสาร lufenuron อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 1.33, 1.33, 1.67 , 2.67 และ 2.67 ตัวต่อ 20 ดอก ตามลำดับ รองลงมาคือกรรมวิธีพ่นเชื้อแบคทีเรีย Bactospeine WP อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 5.33 ตัวต่อ 20 ดอก ส่วนกรรมวิธีพ่นสาร deltamethrin 3% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร มีจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 7.00 ตัวต่อ 20 ดอก

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 2 เป็นการพ่นสารห่างจากครั้งที่ 1 แล้ว 7 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ยเฉลี่ย 1.00-3.00 ตัวต่อ 10 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 38.00 ตัวต่อ 20 ดอก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่า กรรมวิธีพ่นสาร lambda- cyhalothrin 2.5 % EC อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีพ่นสาร lufenuron อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีพ่นสาร deltamethrin 3% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร,กรรมวิธีพ่นสาร indoxacarb 15% SC อัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีพ่นสาร emamectin benzoate 1.92 % EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีพ่นเชื้อแบคทีเรีย Bactospeine WP อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อ ซึ่งมีจำนวนหนอนผีเสื้อเฉลี่ย 3.00, 2.00, 2.00, 1.67 , 1.00, 1.00 และ 3.00 ตัวต่อ 20 ดอก ตามลำดับ

จากการศึกษาของ ศรีสุตา ไททอง 2536 ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพสารในการควบคุมเพลี้ยไฟและหนอนเจาะดอกในดาวเรืองโดยใช้สารเคมีและวิธีทางชีวภาพ พบว่า formetanate อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ รองลงมาได้แก่ carbosulfan อัตรา 50 มล./น้ำ

20 ลิตร ,fipronil อัตรา 25 มล./น้ำ 20 ลิตร , abamectin อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร และ parzon อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ลิตร

### สรุปผลการทดลอง

การทดสอบประสิทธิภาพสารในการป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อในดาวเรือง ที่แปลงดาวเรือง ของเกษตรกร ที่ อ. ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ดังนี้กรรมวิธีพ่นสาร ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ –เมษายน 2556 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ดังนี้คือ กรรมวิธีที่ 1 พ่นสาร lambda- cyhalothrin 2.5 % EC อัตรา 40 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีที่ 2 พ่นสาร lufenolon อัตรา 20 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 3 พ่นสาร deltamethrin 3% EC อัตรา 20 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร,กรรมวิธีที่ 4 พ่นสาร indoxacarb 15% SC อัตรา 15 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีที่ 6 พ่นสาร spinosad 12% SC อัตรา 20 มิลลิกรัม/น้ำ 20 ลิตร,กรรมวิธีที่ 7 พ่น แบคทีเรีย Bactospeine WP อัตรา 60 มิลลิกรัม/น้ำ 20ลิตร และ กรรมวิธีที่ 8 ไม่พ่นสาร ทำการตรวจนับหนอนผีเสื้อในดาวเรือง ก่อนพ่นสาร และ หลังพ่นสารทุก 7 วัน พื้นที่แปลงย่อยขนาด 5x3 เมตร จากการทดลองพบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารฆ่าแมลง พบหนอนผีเสื้อน้อยกว่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร แสดงให้เห็นว่าสารที่ทดลองมีประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนผีเสื้อในดาวเรืองได้ดีไม่แตกต่างกัน และทุกกรรมวิธีที่พ่นสาร ไม่เป็นพิษกับดาวเรือง

### เอกสารอ้างอิง

ศรีสุดา ไททอง 2536 การควบคุมเพลี้ยไฟและหนอนเจาะดอกดาวเรืองโดยใช้สารเคมีและวิธีทางชีวภาพ ใน รายงานผลการวิจัยกลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูพืชไม้ดอกและไม้ประดับ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. น.537

## ภาคผนวก

ตาราง แสดงจำนวนเพลี้ยไฟที่พบในดาวเรือง ก่อนและหลังพ่นสารทดลองตามกรรมวิธีต่างๆ ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

กรรมวิธี	อัตราการใช้ กรัม,มล./น้ำ 20 ลิตร	ก่อน พ่นสาร	หลังพ่น สารครั้งที่ 1	หลังพ่น สารครั้งที่ 2
lambda- cyhalothrin 2.5 % EC	40	25.00	2.67 a	3.00 a
lufenulon	20	31.67	2.67 a	2.00 a
deltamethrin	20	26.67	7.00b	2.00 a
indoxacarb 15% SC	15	24.33	1.33 a	1.67 a
emamectin benzoate 1.92 %EC	15	27.00	1.33 a	1.00 a
spinosad 12% SC	20	25.67	1.67 a	1.00 a
แบคทีเรีย Bactospeine WP	60	27.67	5.33 ab	3.00 a
ไม่พ่นสารทดลอง	-	27.67	30.67 c	38.00 b
CV		15.9	22.7	31.5
RE.				42.3

<sup>1</sup> ข้อมูลที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT