

การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในผักชีเพื่อการส่งออก  
Field Trial on Effectiveness of Some Insecticides for Controlling Insects  
key pests on Coriander for export

ยุทธนา แสงโชติ <sup>1/</sup>	อิสเรศ เทียนทัต <sup>2/</sup>	วิไลวรรณ เวชยันต์ <sup>2/</sup>
<sup>1/</sup> กลุ่มบริหารศัตรูพืช	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช	
<sup>2/</sup> กลุ่มกีฏและสัตววิทยา	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช	

### บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในผักชีเพื่อการส่งออก ดำเนินการทดลองที่แปลงเกษตรกร ในอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่าง ปี 2554 - 2555 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ คือ กรรมวิธีที่ 1 ใช้สาร imidacloprid 70 %WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 2 ใช้สาร thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 3 ใช้สาร acetamiprid 20%SP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 4 ใช้สาร dinotefuran 15 %WP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 5 ใช้สาร buprofezin 25%EC อัตรา 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีที่ 6 พ่นด้วยน้ำเปล่า พบว่าสาร imidacloprid 70 %WG และสาร dinotefuran 10 %WP มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้าย (cotton aphid)

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-05-01-04-54

## คำนำ

ปัจจุบันปัญหาในการส่งออกผักสดของไทยพบว่า ประเทศคู่ค้ามีแนวโน้มให้ความสำคัญกับสุขอนามัยพืช โดยเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบศัตรูพืชและปริมาณสารพิษตกค้างในผักและผลไม้เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและใช้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้า จากรายงานของสำนักที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรปรายงานว่า การนำเข้าสินค้าประเภทเครื่องปรุงและพืชสมุนไพร จากประเทศไทยในช่วงเดือน สิงหาคม 2545 - พฤษภาคม 2546 มีการตรวจยึด/ปฏิเสธการนำเข้า/ทำลายสินค้า ของประเทศเดนมาร์ก เนื่องจากพบหนอนชอนใบ (*Liriomyza* sp.) ในโหระพา และแมลงหริ่งขาวยาสูบ (*Bemisia tabaci* Gennadius) ในผักชีสด จำนวน 11 รายการจาก 124 รายการ หรือ 8.87 เปอร์เซ็นต์ ของสินค้าทั้งหมดที่ถูกกัก/ทำลาย (สุเทพ ,2550)

ผักชีไทย (coriander) เป็นพืชในตระกูล Umbelliferae มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Coriandrum sativa* Linn. เป็นผักที่ใช้บริโภคส่วนของใบและก้านใบเป็นผักสดหรือเครื่องเคียง ต้นและรากใช้เป็นส่วนประกอบอาหารได้หลายอย่าง ใช้ต้มเป็นน้ำชุปหรือน้ำก๋วยเตี๋ยวทำให้มีกลิ่นหอมและรสชาติดี เมล็ดใช้เป็นส่วนประกอบของน้ำพริกเครื่องแกง กลิ่นหอมของเมล็ด ราก ใบ และต้นของผักชีสามารถใช้ดับกลิ่นคาวของเนื้อสัตว์ได้ ผักชีถือเป็นพืชสมุนไพรที่แพร่หลายที่สุดในโลก และใช้มาแต่โบราณกาลแล้ว ชื่อสามัญมีรากศัพท์มาจากภาษาโรมันที่เรียกผักชีว่า coriandrum ผักชีไทยเป็นพืชล้มลุกที่มีอายุสั้นคือ ประมาณ 40-60 วัน สามารถขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นดินเหนียว ดินร่วน ร่วนปนทราย แต่จะชอบดินร่วน มีการระบายน้ำดีสามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย นอกจากนั้นผักชียังเป็นพืชที่มีแมลงศัตรูเข้าทำลายน้อยชนิด แต่แมลงศัตรูที่สำคัญซึ่ง ได้แก่ หนอนกระทู้ผัก เพลี้ยไฟ และ เพลี้ยอ่อน โดยเฉพาะเพลี้ยอ่อน (aphid) เป็นแมลงศัตรูที่พบเสมอในผักชี เกษตรกรผู้ปลูกผักชีจึงจำเป็นต้องทำการป้องกันกำจัดโดยการพ่นสารเคมีให้ทันท่วงที เนื่องจากถ้ามีการระบาดของเพลี้ยอ่อนรุนแรงจะทำให้ผักชีแคระแกรน ใบหงิก ขาดไม่ได้ราคา

เพลี้ยอ่อนที่พบมากคือเพลี้ยอ่อนฝ้าย (cotton aphid) *Aphis gossypii* Glover เป็นเพลี้ยอ่อนที่มีพืชอาหารกว้าง ได้แก่ ฝ้าย กระเจี๊ยบเขียว พืชตระกูลกะหล่ำ พริก พืชตระกูลแตง และมันฝรั่ง (สมศักดิ์, 2554) เกศรา และคณะ (2545) แนะนำให้ใช้สาร carbosulfan 20% EC, methamidophos 60% SL, omethoate 50% SL และ imidacloprid 10% SL อัตราต่าง ๆ ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายในฝ้าย ส่วนในพืชผักและในผักชีไทยยังไม่มีรายงานชนิดของสารและอัตราการใช้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงดำเนินการทดลองทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงที่สำคัญในผักชี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบชนิดและอัตราที่เหมาะสมของสารดังกล่าวและแนะนำให้เกษตรกรต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. แปลงปลูกผักชี ขนาดแปลงย่อย 2x5 เมตร จำนวน 24 แปลง
2. สารฆ่าแมลง imidacloprid 70 %WG, thiamethoxam 25%WG, acetamiprid 20%SP, dinotefuran 10%WP และ buprofezin 25%EC
3. ปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16 และ 40-0-0
3. เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง
4. ถังผสมสาร กระจบอกลง กระจบอกลดยา
5. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น แวนขยาย กล้องจุลทรรศน์

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี คือ

กรรมวิธีที่ 1.พ่นสาร imidacloprid 70 %WG	อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 2.พ่นสาร thiamethoxam 25%WG	อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 3.พ่นสาร acetamiprid 20%SP	อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 4.พ่นสาร dinotefuran 10 % WP	อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 5.พ่นสาร buprofezin 25%EC	อัตรา 30มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
กรรมวิธีที่ 6.ไม่พ่นสาร	

เตรียมแปลงปลูกผักชีขนาด 2X5 เมตร จำนวน 24 แปลง ตรวจสอบปริมาณการระบาดของแมลงหริ่ขาว ในแปลงปลูกโดยการสุ่มนับต้นผักชีจำนวน 20 ต้น ตามเส้นทแยงมุมของแปลง เมื่อพบการระบาดของแมลงหริ่ขาว มากกว่า 2 ตัว/ต้น พ่นสารฆ่าแมลงตามกรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1ใช้สาร imidacloprid 70 %WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 2 ใช้สาร thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 3 ใช้สาร acetamiprid 20%SP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 4 ใช้สาร dinotefuran 15 % WP อัตรา 10 กรัม / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 5 ใช้สาร buprofezin 25%EC อัตรา 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 6 พ่นด้วยน้ำเปล่า โดยใช้เครื่องพ่นแบบสูบโยกสะพายหลัง อัตราการพ่น 100 ลิตร / ไร่ บันทึกจำนวนเพลี้ยอ่อนโดยสุ่มตรวจนับปริมาณแมลงก่อนพ่นสารและหลังการพ่นสาร 1, 3, 5, และ 7 วัน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยโปรแกรม spss และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี DMRT คำนวณเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัด (% Efficacy) ตามวิธีการของ Henderson – Tilton (Puntener, 1992) ในกรณีที่หลังพ่นสารทดลองพบว่าจำนวนแมลงไม่ลดลงหรือเพิ่มจำนวนขึ้น บันทึกผลกระทบของสารทดลองที่มีต่อต้นผักชี (phytotoxicity) คำนวณต้นทุนการใช้สารในแต่ละครั้ง

### สถานที่ดำเนินการและระยะเวลา

- ห้องปฏิบัติการ กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

กรมวิชาการเกษตร

- แปลงเกษตรกร อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

ระยะเวลาการดำเนินงาน เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2555

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

**ปี 2554** พบการระบาดของแมลงศัตรูของฝักซีจำนวน 1 ชนิด คือ เพลี้ยอ่อนฝ้าย *Aphis gossypii* Glover แต่จำนวนแมลงยังมีไม่ถึงระดับที่สามารถทำการทดลองได้ จึงต้องเลื่อนการทดลองไปในปีต่อไป

**ปี 2555** พบการระบาดของเพลี้ยอ่อนฝ้ายมากกว่า 2 ตัว/ต้น สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติได้ จึงทำการทดลองทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดแมลง 5 ชนิด เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนในฝักซี

**จำนวนเพลี้ยอ่อนฝ้าย (ตารางที่ 1)**

ก่อนพ่นสารพบปริมาณเพลี้ยอ่อนในกรรมวิธีต่าง ๆ เฉลี่ย อยู่ระหว่าง 14.88 – 24.40 ตัว/ต้น และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติระหว่างกรรมวิธี จึงวิเคราะห์ข้อมูลหลังพ่นสารด้วยวิธี analysis of variance (ANOVA)

หลังพ่นสาร 1 วัน พบจำนวนเพลี้ยอ่อนฝ้ายในกรรมวิธีที่ 2 คือ thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร มากที่สุดเฉลี่ย 21.00 ตัว/ต้น รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 6 ไม่พ่นสารใด ๆ, กรรมวิธีที่ 5 buprofezin 20%EC อัตรา 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 4 dinotefuran 10%WP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 1 imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีที่ 3 acetamiprid 20%SP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยของเพลี้ยอ่อนเท่ากับ 20.43, 15.88, 14.48, 13.53 และ 13.10 ตัว/ต้น ตามลำดับ แต่ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

หลังพ่นสาร 3 วัน พบว่าจำนวนเพลี้ยอ่อนฝ้ายในกรรมวิธีที่ 6 คือ ไม่พ่นสาร มากที่สุดเฉลี่ย 35.38 ตัว/ต้น และมากกว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่พ่นสาร โดยที่กรรมวิธีที่ 1 imidacloprid 70%WG อัตรา 2 กรัม / น้ำ 20 ลิตร พบเพลี้ยอ่อนฝ้ายน้อยที่สุดเฉลี่ย 7.53 ตัว/ต้น รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 3 acetamiprid 20%SP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 4 dinotefuran 10%WP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 5 buprofezin 20%EC อัตรา 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีที่ 2 thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยของเพลี้ยอ่อนฝ้ายเท่ากับ 7.68, 8.90, 9.20 และ 12.90 ตัว/ต้น ตามลำดับ แต่ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

หลังพ่นสาร 5 วัน พบว่ามีผลเช่นเดียวกับหลังพ่นสาร 1 และ 3 วัน คือ จำนวนเพลี้ยอ่อนฝ้ายในกรรมวิธีที่ไม่พ่นสาร พบเพลี้ยอ่อนมากที่สุดเฉลี่ย 52.93 ตัว/ต้น และมากกว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่พ่นสาร และกรรมวิธีที่ 1 imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ

20 ลิตร พบเพลี้ยอ่อนฝ้ายน้อยที่สุดเฉลี่ย 1.38 ตัว/ต้น รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 3 acetamidrid 20%SP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 4 dinotefuran 10%WP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 5 buprofezin 20%EC อัตรา 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร และกรรมวิธีที่ 2 thiamethoxam 25%WG อัตรา 2 กรัม / น้ำ 20 ลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยของเพลี้ยอ่อนฝ้ายเท่ากับ 1.48, 2.08, 2.18 และ 2.38 ตัว/ต้น ตามลำดับ แต่ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ส่วนหลังพ่นสาร 7 วัน พบว่าเพลี้ยอ่อนฝ้ายในกรรมวิธีที่ 6 คือ ไม่พ่นสาร มากที่สุดเฉลี่ย 44.10 ตัว/ต้น และมากกว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่พ่นสาร แต่กรรมวิธีที่ 1 imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร พบเพลี้ยอ่อนฝ้ายน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.50 ตัว/ต้น รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 4 dinotefuran 10%WP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 2 thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีที่ 3 acetamidrid 20%SP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีที่ 5 buprofezin 20%EC อัตรา 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยของเพลี้ยอ่อนฝ้ายเท่ากับ 0.53, 0.60, 0.60 และ 0.60 ตัว/ต้น ตามลำดับ แต่ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

#### เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพการป้องกันกำจัดของสารฆ่าแมลงกับเพลี้ยอ่อนฝ้าย (ตารางที่ 2)

การทดลองทดสอบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายในผักชีครั้งนี้ พบว่าจำนวนแมลงก่อนพ่นสารไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ค่าเฉลี่ยของแต่ละกรรมวิธีไม่เท่ากัน เนื่องจากเป็นการทดลองในสภาพไร่ จึงจำเป็นต้องคำนวณเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพการป้องกันกำจัดของสารแต่ละกรรมวิธีโดยใช้สูตรของ Henderson – Tilton (Puntener, 1992) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\% \text{ Efficacy} = [(Ca.Tb - Ta.Cb)/Ca.Tb] \times 100$$

Ta = Number of aphids in the treated plot after application

Tb = Number of aphids in the treated plot before application

Ca = Number of aphids in the untreated plot after application

Cb = Number of aphids in the untreated plot before application

หลังพ่นสาร 1 วัน พบว่าทุกสารยังมีประสิทธิภาพต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยสารที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดคือ imidacloprid 70%WG มีประสิทธิภาพเท่ากับ 24.00% รองลงมาคือ dinotefuran 10%WP, buprofezin 20%EC, thiamethoxam 25%WG และ acetamidrid 20%SP โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 23.19, 16.97, 15.40 และ 13.47% ตามลำดับ

หลังพ่นสาร 3 วัน พบว่าสารที่แสดงประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายได้ดีที่สุดคือ imidacloprid 70%WG มีประสิทธิภาพเท่า 73.93% รองลงมาคือ acetamidrid 20%SP dinotefuran 10%WP, buprofezin 20%EC, และ thiamethoxam 25%WG โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 70.90, 72.74, 72.23 และ 69.99% ตามลำดับ

หลังพ่นสาร 5 วัน พบว่าสารที่แสดงประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายได้ดีที่สุดคือ imidacloprid 70%WG มีประสิทธิภาพเท่า 96.86% รองลงมาคือ acetamiprid 20%SP, dinotefuran 10%WP, buprofezin 20%EC และ thiamethoxam 25%WG โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 96.82, , 95.74, 95.60 และ 95.24% ตามลำดับ

หลังพ่นสาร 7 พบว่าสารที่แสดงประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายได้ดีที่สุดคือ imidacloprid 70%WG มีประสิทธิภาพเท่า 98.76% รองลงมาคือ acetamiprid 20%SP, dinotefuran 10%WP, buprofezin 20%EC และ thiamethoxam 25%WG โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 98.75, 98.69, 98.55 และ 98.45% ตามลำดับ

จากการทดลองครั้งนี้พบว่า เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเพลี้ยอ่อนฝ้ายหลังพ่นสาร 3, 5 และ 7 วัน ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่สาร imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยของแมลงน้อยที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพการป้องกันกำจัด (% Efficacy) ก็ให้ผลในทางเดียวกัน คือมีเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพการป้องกันกำจัดมากที่สุด รองลงมาคือ dinotefuran 10%WP ซึ่งสารทั้ง 2 ชนิด เป็นสารฆ่าแมลงในกลุ่ม neonicotinoids chloronicotinyl insecticides เป็นสารออกฤทธิ์ดูดซึม Mode of action จะเข้าทำลายประสาทส่วนกลางของแมลง มีความจำเพาะเจาะจงสูงในการป้องกันกำจัดแมลงได้หลายชนิด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ แมลงหริ่งขาว และเพลี้ยจักจั่น นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงชนิดอื่น ๆ ทั้งในอันดับ Homoptera, Heminoptera, Coleoptera และ Lepidoptera ได้หลายชนิด (สุเทพ และคณะ, 2552) นอกจากนี้สารในกลุ่มดังกล่าวที่มีประสิทธิภาพดี สาร dinotefuran 10%WP มีต้นทุนเพียง 96 บาท/ไร่/ครั้ง และ สาร สาร imidacloprid 70%WG มีต้นทุน 100 บาท/ไร่/ครั้ง (ตารางที่ 3)

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการทดลองครั้งนี้พบว่า สารที่ใช้ทดลองในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายในผักชี ได้แก่ imidacloprid 70%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, acetamiprid 20%SP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, dinotefuran 10%WP อัตรา 15 กรัม / น้ำ 20 ลิตร, 5 buprofezin 20%EC อัตรา 30 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร และ thiamethoxam 25%WG อัตรา 5 กรัม / น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดี โดยมีเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดใน วันที่ 3 หลังพ่นสาร มากกว่า 70% และในวันที่ 5 หลังพ่นสารมากกว่า 90% แต่ต้นทุนในการใช้สารแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ จึงควรแนะนำให้เกษตรกรประกอบการพิจารณาในการเลือกใช้สารต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กองกัญและสัตววิทยา. 2551. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืชปี 2551. เอกสารวิชาการ กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 295 น.
- เกศรา จีระจรรยา, สุเทพ สหaya, ลักขณา บำรุงศรี และ สุพจน์ กิตติบุญญา. 2545. แมลงศัตรูฝ้ายที่สำคัญและการบริหาร. เอกสารวิชาการ กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 52 น.
- สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น. อุราพร หนูนารถ, สมรวัย รวมชัยอภิกุล และศรีจันทรรจ ศรีจันทร์. 2554. แมลงศัตรูผัก เห็ด และไม้ดอก. เอกสารวิชาการ กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 74 น.
- สุเทพ สหaya, อัจฉรา หวังอาษา และเตือนจิตต์ สัตยาวิรุทธ์. 2550. การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงใน การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญของกะเพราโหระพา. หน้า 204-211. ใน : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.
- สุเทพ สหaya และเตือนจิตต์ สัตยาวิรุทธ์. 2552. การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงใน การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญของกะเพราโหระพา. หน้า 27-46. ใน : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2552. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเพลี้ยอ่อนฝ้าย *Aphis gossypii* Glover ที่พบในฝักชี่ ก่อนและหลังพ่นสารกรรมวิธีต่าง ที่แปลงเกษตรกร อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี (มีนาคม –เมษายน 2555)

กรรมวิธี	อัตราการการใช้(กรัม หรือ มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร)	จำนวนเพลี้ยอ่อน (ตัว/ต้น) <sup>1/</sup>				
		ก่อนพ่นสาร	หลังพ่นสาร (วัน)			
			1	3	5	7
1. imidacloprid 70%WG	5	17.05	13.53 a	7.53 a	1.38 a	0.50 a
2. thiamethoxam 25%WG	5	24.40	21.00 a	12.90 a	2.38 a	0.60 a
3. acetamiprid 20%SP	15	14.44	13.10 a	7.68 a	1.48 a	0.60 a
4. dinotefuran 10 % WP	15	18.53	14.48 a	8.90 a	2.08 a	0.53 a
5. buprofezin 25%EC	30	18.80	15.88 a	9.20 a	2.18 a	0.60 a
6. ไม่พ่นสาร	-	20.08	20.43 b	35.38 b	52.93 b	41.10 b
CV (%)		30.77	30.02	53.51	147.33	209.54

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT



ตารางที่ 2 เปอร์เซนต์ประสิทธิภาพของสารชนิดต่าง ๆ ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายในผักชี ที่แปลงเกษตรกร อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี  
(มีนาคม -เมษายน 2555)

กรรมวิธี	อัตราการการใช้ (กรัม หรือ มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร)	ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัด (%)			
		หลังพ่นสาร (วัน)			
		1	3	5	7
1. imidacloprid 70%WG	5	20.00	73.93	98.62	98.76
2. thiamethoxam 25%WG	5	15.40	66.99	95.24	98.43
3. acetamiprid 20%SP	15	13.47	70.90	96.72	98.55
4. dinotefuran 10 % WP	15	23.19	72.74	98.64	98.69
5. buprofezin 25%EC	30	16.97	72.22	95.60	98.54

ตารางที่ 3 ต้นทุนการพ่นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้ายในผักชี

กรรมวิธี	อัตราการการใช้ (กรัม หรือ มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร)	ราคาสาร (บาท/ลิตร หรือ กิโลกรัม)	ต้นทุน	
			บาท/20 ลิตร	บาท/ไร่/ครั้ง <sup>1/</sup>
1. imidacloprid 70%WG	5	5,000	25	100
2. thiamethoxam 25%WG	5	6,500	32.5	130
3. acetamiprid 20%SP	15	3,000	45	180
4. dinotefuran 10 % WP	15	1,600	24	96
5. buprofezin 25%EC	30	800	24	96

<sup>1/</sup> อัตราการพ่นสารในแปลงผักชี ใช้น้ำ 80 ลิตร/ไร่