

1. ชุดโครงการ                   วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
2. โครงการวิจัย                 วิจัยการศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
3. ชื่อการทดลอง                 ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้าย และเพลี้ยไฟพริกโดยวิธีการราดโคน
- Efficacy Test of Some Insecticides of Controlling Cotton leafhopper and Thrips by Soildent Stem Spray Method

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง             สมรวย รวมชัยอภิกุล             กลุ่มกีฏและสัตววิทยา             สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ผู้ร่วมงาน                     อุราพร หนูนารถ                 กลุ่มกีฏและสัตววิทยา             สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ

ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้าย และเพลี้ยไฟพริกโดยวิธีการราดโคน ดำเนินการทดลองในแปลงมะเขือเปราะ ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2554 ที่อำเภอท่าม่วง และ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2556 ที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี และในแปลงพริก ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2555 ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี และ อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2557 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 9 กรรมวิธี 3 ซ้ำ ได้แก่ สารฆ่าแมลง thiamethoxam 25 % WG (Actara), dinotefuran 10 %WP (Starkle), clothianidin 16 %SG (Dentosu) และ imidacloprid 10 %SL (Confidor 100SL) อัตรา 10 กรัม, 20 กรัม, 20 กรัม, 40 กรัม, 10 กรัม, 20 กรัม, 20 และ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (อย่างละ 2 อัตรา) ตามลำดับ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีราดน้ำเปล่า หลังการทดสอบ ในปี 2554 และ ปี 2556 พบว่าสารฆ่าแมลง dinotefuran 10 %WP (Starkle) อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในมะเขือเปราะ จำนวน 2 การทดลอง และ ในปี 2555 และ ปี 2557 พบว่าสารฆ่าแมลง dinotefuran 10 %WP (Starkle) อัตรา 40 กรัมต่อ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยพริกในพริก จำนวน 2 การทดลอง

**Abstract**

The efficacy test of some insecticides of controlling cotton leafhopper and thrips by soildent stem spray method was conducted at egg plant's field, Tamoung District, Kanchanaburi during January-March 2011 and Tamaga District, Kanchanaburi during February-April 2013 and chili's field, Tamoung District, Kanchanaburi during January-March 2012 and Tamaga District, Kanchanaburi during February-April 2014. The experimental design was randomize complete block design with 9 treatments and 3 replications. The treatments were thiamethoxam (Actara 25 % WG),

dinotefuran (Starkle 10 %WP), clothianidin (Dentosu 16 %SG) and imidacloprid (Confidor 100SL 10 %SL) at the rate of 10 gm., 20 gm., 20 gm., 40 gm., 10 gm., 20 gm., 30 and 60 ml. per 20 litres of water respectively and the untreated. The result of investigation on number of cotton leafhopper showed that the most effective insecticides is dinotefuran (Starkle 10 %WP) at the rate of 40 gm./ 20 litre of water respectively.

## 6. คำนำ

เนื่องจากปัญหาเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของมะเขือเปราะ โดยตัวอ่อน และตัวเต็มวัย ของเพลี้ยจักจั่นฝ้าย เริ่มลงทำลายในต้นพืชที่มีขนาดเล็ก จะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงใต้ใบพืช .ทำให้ใบพืชเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ขอบใบงอ และจะเหี่ยวแห้งในที่สุด ส่วนเพลี้ยไฟพริกเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของพริก โดยตัวอ่อน และตัวเต็มวัย ของเพลี้ยไฟพริก เริ่มลงทำลายในต้นพืชที่มีขนาดเล็ก จะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงใต้ใบพืช ทำให้ขอบใบม้วนงอ (สมศักดิ์ และคณะ, 2554) ซึ่งปัญหาแมลงศัตรูทั้ง 2 ชนิด เริ่มเข้าทำลายตั้งแต่เริ่มย้ายกล้าปลูก ถ้ามีการระบาดอย่างรุนแรง จะก่อให้เกิดความเสียหายพืชชะงักการเจริญเติบโต ปัจจุบันมีวิธีพ่นทางใบที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงยังมีกลุ่มสารฆ่าแมลง คือ กลุ่มสาร neonicotinoid สามารถพ่นที่โคนต้นหรือราก สารฆ่าแมลงบริเวณโคนต้นเพียง 1 ครั้ง สารฆ่าแมลงสามารถซึมเข้าที่ลำต้นหรือรากของพืชดูดสารฆ่าแมลงเข้าไป ทำให้สามารถควบคุมการทำลายของแมลงได้ระยะเวลา ยาวนานตั้งแต่พืชเริ่มแตกใบจนถึงก่อนติดฝักได้เป็นอย่างดี จึงทำการทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงเพื่อเป็นทางเลือกอีกวิธีการหนึ่ง

## 7. วิธีดำเนินการ

### -อุปกรณ์

- ต้นกล้าพันธุ์มะเขือเปราะ และ ต้นกล้าพันธุ์มะเขือเปราะ
- สารฆ่าแมลง thiamethoxam 25 % WG (Actara), dinotefuran 10 %WP (Starkle), .clothianidin 16 %SG (Dentosu) และ imidacloprid 10 %SL (Confidor 100SL)
- บิกเกอร์,ไซเลนเดอร์
- ป้ายปักแปลง

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 9 กรรมวิธี 3 ซ้ำ ดังนี้

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1 ราดสาร thiamethoxam 25 % WG | อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |
| 2 ราดสาร thiamethoxam 25 % WG | อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |
| 3 ราดสาร dinotefuran 10 %WP   | อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |
| 4 ราดสาร dinotefuran 10 %WP   | อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |
| 5 ราดสาร clothianidin 16 %SG  | อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |

6 วัสดุสาร clothianidin 16 %SG อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

7 วัสดุสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร

8 วัสดุสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 40 มล. /น้ำ 20 ลิตร

9 ไม่วัสดุสารฆ่าแมลง

1. หลังจากย้ายต้นกล้ามะเขือเปราะลงแปลงปลูกประมาณ 2 สัปดาห์ (ระยะปลูก 1X 1 เมตร) ทำการวัสดุสารป้องกันกำจัดแมลง จำนวน 1 ครั้งบริเวณโคนต้น อัตราเมื่อสารผสมน้ำแล้ว 100 มล./ต้น ตามกรรมวิธีต่างๆโดยกำหนดพื้นที่แปลงย่อยขนาด 5x4 เมตร หลังจากนั้นทำการตรวจนับจำนวนตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่นฝ้าย จำนวน 10 ยอดต่อแปลงย่อย หลังวัสดุสารทุก 7 วัน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

2. เริ่มหลังจากนำกล้าพริกมาย้ายปลูกลงแปลง ประมาณ 2 สัปดาห์ ทำการตรวจนับแมลงก่อนวัสดุสาร และวัสดุสารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีจำนวน 1 ครั้งบริเวณ โคนต้น อัตราเมื่อสารผสมน้ำแล้ว 50 มล./ต้น โดยกำหนดพื้นที่แปลงย่อยขนาด 5X6 เมตร หลังจากนั้นทำการตรวจนับเพลี้ยไฟพริกหลังพ่นสารบริเวณโคนต้น ทุก 7 วัน ตรวจนับจำนวนเพลี้ยไฟพริกทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจาก 10 ยอดต่อแปลงย่อย นับจากปลายยอด จำนวน 5 ใบ บันทึกผล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

เวลาและสถานที่

ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2554 ที่แปลงมะเขือเปราะของเกษตรกร ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

ระหว่างเดือนตุลาคม 2554 – กันยายน 2555 ที่แปลงพริกของเกษตรกร ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 – กันยายน 2556 ที่แปลงมะเขือเปราะของเกษตรกร ที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

ระหว่างเดือนตุลาคม 2556 – กันยายน 2557 ที่แปลงพริกของเกษตรกร ที่ อ.ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1 ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2554 (ตารางที่ 1)

ผลการตรวจนับตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายก่อนวัสดุสารทดลอง พบว่าทุกกรรมวิธีพบตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ยระหว่าง 31.33-43.00 ตัวต่อ 10 ยอด โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังวัสดุสาร 7 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย

3.33-14.67 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่วัสดุสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 77.00 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่วัสดุสาร thiamethoxam 25

% WG ทั้ง 2 อัตรา, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 3.33, 4.67, 6.67 และ 3.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร clothianidin 16 %S) และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 10 กรัม และ 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 14.67 และ 11.00 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร clothianidin 16 %SG และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 กรัม และ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 8.33 และ 8.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังราดสาร 14 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 1.67-22.33 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 86.00 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 กรัม และ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 2.33, 1.67, 7.33, 4.67, 8.00 และ 4.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 22.33 ตัวต่อ 10 ยอด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร clothianidin 16 %SG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 10.67 ตัวต่อ 10 ยอด

หลังราดสาร 21 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 8.00-38.00 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 102.67 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 กรัม และ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 12.00, 11.00, 11.33, 8.00, 10.67 และ 15.00 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 38.00 ตัวต่อ 10 ยอด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร clothianidin 16 %SG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 24.67 ตัวต่อ 10 ยอด

หลังราดสาร 28 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 12.67-82.00 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 228.67 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 14.67, 12.67 และ 22.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 82.00 ตัวต่อ 10 ยอด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา และ clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 33.00, 38.00, 41.33 และ 30.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังราดสาร 35 วัน พบว่ากรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 62.00, 52.00, 35.67, 23.67, 71.33, 51.67 และ 59.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่ราดสาร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 262.00 ตัวต่อ 10 ยอด ส่วนกรรมวิธีที่ราดสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 158.33 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่ราดสาร และกรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

การทดลองที่ 2 ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2555 (ตารางที่ 2)

ผลการตรวจนับเพลี้ยไฟพริกก่อนราดสารทดลอง พบว่าทุกกรรมวิธีพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ยระหว่าง 0.67-1.67 ตัวต่อ 10 ยอด โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังราดสาร 7 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่ราดสารพบเพลี้ยไฟพริก 2.67-6.00 ตัวต่อ 10

ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสารซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 12.67 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา มีจำนวนเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 3.67, 2.67, 3.67, 5.00, 6.00, 4.00 5.00 และ 2.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในทุกกรรมวิธีที่ราดสาร

หลังราดสาร 14 วัน พบว่ากรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตราพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 17.00, 19.33, 14.00, 18.33, 17.33 และ 16.00 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดของเพลี้ยไฟพริกดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 38.67 ตัวต่อ 10 ยอด ส่วนกรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG และ clothianidin 16 %SG อัตรา 10 และ 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 22.33 และ 22.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในทุกกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร กรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร , dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดของเพลี้ยไฟพริกดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติกับกรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG, dinotefuran 10 %WP และ clothianidin 16 %SG อัตรา 10, 20 และ 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

หลังราดสาร 21 วัน พบว่ากรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา, และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 45.33, 38.67, 35.67, 30.33, 46.33, 42.00 และ 40.33.00 ต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดของเพลี้ยไฟพริกดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 62.67 ตัวต่อ 10 ยอด ส่วนกรรมวิธีที่ราดสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 50.00 ตัวต่อ 10 ยอด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในทุกกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร กรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดของเพลี้ยไฟพริกดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติกับกรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร, clothianidin 16 %SG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร แต่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดของเพลี้ย

ไพเพริกไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG, dinotefuran 10 %WP, clothianidin 16 %SG และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 10 กรัม, 20 กรัม, 20 กรัม และ 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

การทดลองที่ 3 ที่ อ.ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2556 (ตารางที่ 3)

ผลการตรวจนับตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายก่อนราดสารทดลอง พบว่าทุกกรรมวิธีพบตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ยระหว่าง 6.67-10.33 ตัวต่อ 10 ยอด โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังราดสาร 7 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 9.33-48.00 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 67.00 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 9.33 ตัวต่อ 10 ยอดมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 28.67, 21.67, 48.00 และ 32.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 14.00, 19.33 และ 16.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังราดสาร 14 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 28.67-75.33 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 134.33 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 28.67 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, สาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 20 กรัม, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 75.33, 46.67, 47.33, 63.33, 70.67 และ 50.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร imidacloprid 10 %SL อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 28.67 ตัวต่อ 10 ยอด

หลังราดสาร 21 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 71.33-185.33 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 291.00 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 71.33 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, dinotefuran 10 %WP อัตรา 20 กรัม, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 159.67, 148.67, 110.33, 179.33, 173.00, 185.33 และ 153.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังราดสาร 28 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 58.00-282.33 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสาร ซึ่งพบตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 396.33 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 58.00 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG อัตรา 10 กรัม, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 204.67, 210.67, 182.67, 282.33 และ 196.00 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีราดสาร thiamethoxam 25 % WG อัตรา 20 กรัม และ dinotefuran 10 %WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 122.00 และ 143.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังราดสาร 35 วัน พบว่ากรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG อัตรา 20 กรัม, dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG อัตรา 20 กรัม และ imidacloprid (10 %SL ทั้ง 2 อัตรา มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 179.00, 165.67, 103.67, 183.67, 154.33 และ 169.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่ราดสาร ซึ่งมีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 262.00 ตัวต่อ 10 ยอด ส่วนกรรมวิธีที่ราดสาร thiamethoxam 25 % WG อัตรา 10 กรัม และ clothianidin 16 %SG อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนตัวอ่อนของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเฉลี่ย 226.00 และ 194.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ ไม่แตกต่างทางสถิติกับ



กรรมวิธีไม่ราดสาร กรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทุกกรรมวิธี

การทดลองที่ 4 ที่ อ.ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2557 (ตารางที่ 4)

ผลการตรวจนับเพลี้ยไฟพริกก่อนราดสารทดลอง พบว่าทุกกรรมวิธีพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ยระหว่าง 0.33-1.67 ตัวต่อ 10 ยอด โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังราดสาร 7 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่ราดสารพบเพลี้ยไฟพริก 3.00-11.67 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสารซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 15.67 ตัวต่อ 10 ยอด

โดยกรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP ทั้ง 2 อัตรา, imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา และ thiamethoxam 25 % WG อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 4.33, 5.33, 5.00, 3.67 และ 3.00 ตัวต่อ 10 ยอด

ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา และ

thiamethoxam 25 % WG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 10.67, 11.33 และ 11.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังราดสาร 14 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่ราดสารพบเพลี้ยไฟพริก 10.00-26.67 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสารซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 34.00 ตัวต่อ 10 ยอด

โดยกรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 10.00 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดของเพลี้ยไฟพริก

ดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี thiamethoxam 25 % WG อัตรา 10 กรัม, clothianidin 16 %SG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ

imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 24.00, 29.33, 26.33 และ 26.67 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธี

thiamethoxam 25 % WG อัตรา 20 กรัม, dinotefuran 10 %WP อัตรา 20 กรัม และ clothianidin 16 %SG อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย

19.33, 16.33 และ 18.00 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังราดสาร 21 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่ราดสารพบเพลี้ยไฟพริก 18.00-42.67 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกดีกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ไม่ราดสารซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 58.67 ตัวต่อ 10 ยอด

โดยกรรมวิธีที่ราดสาร dinotefuran 10 %WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พบเพลี้ยไฟ

พริกเฉลี่ย 18.00 ตัวต่อ 10 ยอด มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดของเพลี้ยไฟพริก ดีกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี thiamethoxam 25 % WG ทั้ง 2 อัตรา, clothianidin 16 %SG ทั้ง 2 อัตรา, imidacloprid 10 %SL ทั้ง 2 อัตรา ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 35.67, 28.33, 36.67, 32.33, 42.67, และ 36.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธี dinotefuran 10 %WP อัตรา 10 กรัม ซึ่งพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ย 25.67 ตัวต่อ 10 ยอด

สารฆ่าแมลงในกลุ่ม Neonicotinoid เช่น imidacloprid, thiamethoxam, dinotefuran, clothianidin และ acetamiprid เป็นสารฆ่าแมลงชนิดที่มีคุณสมบัติทั้ง สัมผัสตาย กินตาย และดูดซึม ใช้ได้ทั้งพ่นทางใบ พ่นคลุมดิน หรือใช้สารคลุกเมล็ด สารดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงปากดูด รวมทั้งพวกแมลงปากกัด เช่น ตัวง และผีเสื้อบางชนิด สารฆ่าแมลงในกลุ่มนี้จะออกฤทธิ์ที่บริเวณระบบประสาท ส่วนกลาง โดยจะไปขัดขวาง postsynaptic nicotinic acetylcholine receptors (The Royal Society of Chemistry, 1999) และมีความเป็นพิษในระดับปานกลาง (class II) ถึง พิษน้อย (class III) เป็นสารฆ่าแมลงที่มีความเฉพาะเจาะจงกับแมลง มากกว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Anonymous, 2008) และ ทวีศักดิ์ และ คณะ, 2553 ได้ รายงาน พบว่าสาร dinotefuran 10% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรมีให้ผลดีที่สุด ในการป้องกันกำจัดแมลงปากดูดพวกเพลี้ยจักจั่นฝ้าย ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ สารฆ่าแมลง dinotefuran 10 %WP (Starkle) อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพ ดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในมะเขือเปราะ และเพลี้ยไฟพริกในพริก

## 9. สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ

ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในมะเขือเปราะโดยวิธีการราดโคน ผลการทดลองพบว่า หลังการทดสอบ ในปี พ.ศ. 2554 และ 2556 พบว่าสารฆ่าแมลง dinotefuran 10 %WP (Starkle) อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในมะเขือเปราะ จำนวน 2 การทดลอง และ ในปี 2555 พบว่าสารฆ่าแมลง dinotefuran 10 %WP (Starkle) อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยพริกในพริก จำนวน 2 การทดลอง

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร เพื่อเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกร ลดการต้านทานของสารฆ่าแมลง และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ปลอดภัยต่อเกษตรกร
2. เป็นองค์ความรู้ทางด้านการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในมะเขือเปราะ
3. เป็นองค์ความรู้ทางด้านการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกในพริก

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) ขอขอบคุณ คุณสุเมธนา ธีระชีพ พนักงานประจำห้องทดลองระดับ ส 2 และคุณดอก

จันทร์ พิรัชชา นักวิชาการเกษตร ที่ช่วยตรวจนับแมลง ส่วน คุณวิรัตน์ แจ่มกระจ่าง พนักงานประจำห้องทดลอง ระดับ ส 2 และคุณณรงค์ คงเหลือ ลูกมือช่าง ที่ช่วยพันสาร ป้องกันกำจัดแมลง ตลอดจนเกษตรกรที่ช่วยสนับสนุนพื้นที่แปลงทดลอง จนทำให้ งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

Anonymous. 2008. Neonicotinoids. Retrieved October 8, 2008 from the World Wide Web: [http:// en. Wikipedia.org/Neonicotinoids](http://en.wikipedia.org/Neonicotinoids)

The Royal Society of Chemistry. 1999. Metabolic Pathways of Agrochemicals Part 2 :Insecticides and Fungicides. (Eds.Roberts, T.R. and Hutson, D.H.) MPG Books Ltd, Company. 25 pp.

ทวีศักดิ์ ชโยภาส ปียรรัตน์ เขียนมีสุข และสมรวย รวมชัยอภิกุล. 2553. ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิดป้องกันกำจัดแมลงปากดูดในกระเจี๊ยบเขียว โดยวิธีการราดบริเวณโคนต้น. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2553 เล่มที่ 1. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ. หน้า 50-56.

สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น อูราพร หนูนารถ สมรวย รวมชัยอภิกุล และศรีจันทร์ ศรีจันทร์. 2554. แมลงศัตรูผัก เห็ด และไม้ดอก. กลุ่มบริหารศัตรูพืช/กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ. 106 หน้า.

## 13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิดโดยวิธีการราดโคนต้นป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในมะเขือเปราะ ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2554 (การทดลองที่ 1)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัม,มล./ น้ำ 20 ลิตร	จำนวนตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่นฝ้าย (ตัวต่อ 10 ยอด)					
		ก่อนราด สาร	หลังราดสารกำจัดแมลง (วัน)				
			7	14	21	28	35
1. ราดสาร thiamethoxam 25 % WG	10	36.67	3.33 a	2.33 a	12.00 a	33.00 ab	62.00 b
2. ราดสาร thiamethoxam 25 % WG	20	31.33	4.67 a	1.67 a	11.00 a	38.00 ab	52.00 b
3. ราดสาร dinotefuran 10 %WP	20	41.67	6.67 a	7.33 a	11.33 a	14.67 a	35.67 ab
4. ราดสาร dinotefuran 10 %WP	40	39.00	3.33 a	4.67 a	8.00 a	12.67 a	23.67 a
5. ราดสาร clothianidin 16 %SG	10	43.00	14.67 b	10.67 ab	24.67 ab	41.33 ab	71.33 b
6. ราดสาร clothianidin 16 %SG	20	31.33	8.33 ab	8.00 a	10.67 a	30.33 ab	51.67 b
7. ราดสาร imidacloprid 10 %SL	20 มล.	39.67	11.00 b	22.33 b	38.00 b	82.00 b	158.33 bc
8. ราดสาร imidacloprid 10 %SL	40 มล.	34.67	8.67 ab	4.33 a	15.00 a	22.67 a	59.67 b
9. ราดน้ำเปล่า	-	41.33	77.00 c	86.00 c	102.67 c	228.67 c	262.00 c
CV (%)	-	64.1	76.3	69.6	84.9	56.8	74.1

ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิด โดยวิธีการราดโคนต้นป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกในพริก ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2555 (การทดลองที่ 2)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัม,มล./ น้ำ 20 ลิตร	อัตรา ก่อนราด สาร	จำนวนเพลี้ยไฟพริก (ตัวต่อ 10 ยอด)		
			หลังราดสารกำจัดแมลง (วัน)		
			7	14	21
1. ราดสาร thiamethoxam 25 % WG	10	1.33	3.67 a	22.33 bc	45.33 b
2. ราดสาร thiamethoxam 25 % WG	20	0.67	2.67 a	17.00 a	38.67 ab
3. ราดสาร dinotefuran 10 %WP	20	1.67	3.67 a	19.33 b	35.67 ab
4. ราดสาร dinotefuran 10 %WP	40	0.67	5.00 a	14.00 a	30.33 a
5. ราดสาร clothianidin 16 %SG	10	0.67	6.00 a	22.67 bc	46.33 b
6. ราดสาร clothianidin 16 %SG	20	1.00	4.00 a	18.33 ab	42.00 ab
7. ราดสาร imidacloprid 10 %SL	20 มล.	1.00	5.00 a	17.33 a	50.00 bc
8. ราดสาร imidacloprid 10 %SL	40 มล.	1.33	2.67 a	16.00 a	40.33 ab
9. ราดน้ำเปล่า	-	1.67	12.67 b	38.67 c	62.67 c
CV (%)	-	36.5	53.4	86.1	69.7

ตารางที่ 3 แสดงประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิดโดยวิธีการราดโคนต้นป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในมะเขือเปราะ ที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2556 (การทดลองที่ 3)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัม,มล./ น้ำ 20 ลิตร	จำนวนตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่นฝ้าย (ตัวต่อ 10 ยอด)					
		ก่อนราด สาร	หลังราดสารกำจัดแมลง (วัน)				
			7	14	21	28	35
1. ราดสาร.thiamethoxam 25 % WG	10	10.33	28.67 b	75.33 c	159.67 bc	204.67 bc	226.00 bc
2. ราดสาร.thiamethoxam 25 % WG	20	9.67	21.67 b	46.67 b	148.67 bc	122.00 ab	179.00 b
3. ราดสาร.dinotefuran 10 %WP	20	8.67	14.00 ab	47.33 b	110.33 b	143.33 ab	165.67 b
4. ราดสาร.dinotefuran 10 %WP	40	8.00	9.33 a	28.67 a	71.33 a	58.00 a	103.67 a
5. ราดสาร.clothianidin 16 %SG	10	10.00	19.33 ab	63.33 c	179.33 c	210.67 bc	194.33 bc
6. ราดสาร.clothianidin 16 %SG	20	7.67	16.33 ab	70.67 c	173.00 c	182.67 b	183.67 b
7. ราดสาร.imidacloprid 10 %SL	20 มล.	7.00	48.00 c	50.67 b	185.33 c	282.33 c	154.33 b
8. ราดสาร.imidacloprid 10 %SL	40 มล.	6.67	32.67 bc	28.67 a	153.33 bc	196.00 b	169.67 b
9. ราดน้ำเปล่า	-	8.33	67.00 d	134.33 d	291.00 d	396.33 d	262.00 c

CV (%)	-	64.3	95.2	61.1	88.9	42.8	70.3
--------	---	------	------	------	------	------	------

ตารางที่ 4 แสดงประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงบางชนิด โดยวิธีการราดโคนต้นป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกในพริก ที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2557 (การทดลอง 4)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัม,มล./ น้ำ 20 ลิตร	จำนวนเพลี้ยไฟพริก (ตัวต่อ 10 ยอด)			
		ก่อนราดสาร	หลังราดสารกำจัดแมลง (วัน)		
			7	14	21
1. ราดสาร thiamethoxam 25 % WG	10	0.33	11.67 b	24.00 b	35.67 bc
2. ราดสาร thiamethoxam 25 % WG	20	1.67	3.00 a	19.33 ab	28.33 b
3. ราดสาร dinotefuran 10 %WP	20	0.67	4.33 a	16.33 ab	25.67 ab
4. ราดสาร dinotefuran 10 %WP	40	0.33	5.33 a	10.00 a	18.00 a
5. ราดสาร clothianidin 16 %SG	10	0.67	10.67 b	29.33 c	36.67 bc
6. ราดสาร clothianidin 16 %SG	20	1.33	11.33 b	18.00 ab	32.33 b

7. วัสดุสาร imidacloprid 10 %SL	20 มล.	0.67	5.00 a	26.33 bc	42.67 c
8. วัสดุสาร imidacloprid 10 %SL	40 มล.	0.33	3.67 a	26.67 bc	36.33 bc
9. วัสดุน้ำเปล่า	-	0.67	15.67 c	34.00 d	58.67 d
CV (%)	-	66.8	83.1	96.7	89.4