

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2558

- 1.ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
- 2.โครงการวิจัย : และพัฒนาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
กิจกรรมย่อย : ศึกษาประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงไรและสัตว์ศัตรูพืช
- 3.ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริก
Scirtothrips dorsalis Hood ในพริก
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Efficiency of insecticides for controlling chili thrips,
Scirtothrips dorsalis Hood on chili

4.คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายสมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ผู้ร่วมงาน : นายสุภรดา สุคนธาภิรมณ์ ณ พัทลุง สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5.บทคัดย่อ :

ประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริก *Scirtothrips dorsalis* Hood ในพริก ทำการทดลองที่แปลงพริกเกษตรกรอำเภอดำม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนธันวาคม 2557-กุมภาพันธ์ 2558 วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 8 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC spinetoram 12%SC cyantraniliprole 10%OD และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร, 20 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ และกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลง พบว่ากรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC และ cyantraniliprole 10%OD มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกในพริกและได้น้ำหนักผลผลิตพริกที่มีคุณภาพระยะส่งตลาดดี รองลงมาคือ imidacloprid 70% WG fipronil 5%SC และ emamectin benzoate 1.92%EC โดยทุกกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลงพบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดและดอกน้อยกว่า และได้น้ำหนักผลผลิตพริกมากกว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลง และไม่พบอาการเป็นพิษของสารฆ่าแมลงกับพริก

Abstract :

Efficiency of insecticides for controlling chili thrips, *Scirtothrips dorsalis* Hood on chili was conducted on a farmer's field at Thamuang district, Kanchanaburi province during December,2014 - March,2015. The experimental design was randomized complete block with 8 treatments and 4 replications. The treatments were carbosulfan 20%EC, dinotefuran 10%WP, emamectin benzoate 1.92%EC, fipronil 5%SC, spinetoram 12%SC, cyantraniliprole 10%OD and imidacloprid 70% WG at the rate of 50 ml, 40 gm, 30 ml, 40 ml, 20 ml, 40 ml and 4gm per 20litres of water, respectively and control. It was found that spinetoram 12%SC and cyantraniliprole 10%OD were effective for controlling chili thrips.

6. คำนำ :

พริก เป็นพืชผักชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ที่ใช้บริโภคภายในประเทศ และส่งออกไปต่างประเทศ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกทั่วประเทศกว่า 5 แสนไร่ ได้ผลผลิตกว่า 6 แสนตัน การปลูกซ้ำที่เดิมและขยายพื้นที่การปลูกเป็นบริเวณกว้างติดต่อกัน ปัญหาต่างๆ ก็จะสะสมมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาแมลงศัตรูพริกเมื่อระบาดแล้วก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพผลผลิต ที่สำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟพริก หนอนผีเสื้อ และหนอนแมลงวันผลไม้ เป็นต้น เพลี้ยไฟพริก (*chili thrips: Scirtothrips dorsalis* Hood) จัดเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญชนิดหนึ่งที่พบเข้าทำลายพริกเป็นประจำมีขนาดเล็ก ลำตัวยาวเพียง 1 มิลลิเมตร วงจรชีวิตสั้น อัตราการขยายพันธุ์สูง โดยเพลี้ยไฟพริกเจริญเติบโตจากไข่ที่ตัวเต็มวัยวางไว้ในเนื้อเยื่อตามเส้นใบ ตัวอ่อนเมื่อออกจากไข่จะพบอยู่ทั่วไปบนต้นพริกโดยเฉพาะที่ใบ ดอก ผล หรือส่วนที่อ่อนๆของต้นพริก เพลี้ยไฟพริกทั้งระยะตัวอ่อนและระยะตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด ใบอ่อน ตาดอกอ่อน ดอก และผลพริก ทำให้ใบและยอดอ่อนพริกเกิดอาการหงิกม้วนงอขึ้น ต้นพริกชงกการเจริญเติบโต ดอกพริกร่วง รูปทรงผลบิดงอ ผลผลิตพริกเสียคุณภาพ ซึ่งการทำลายที่เกิดขึ้นอาจรุนแรงมากหากไม่มีการป้องกันกำจัด (สมศักดิ์, 2554) ทำให้เกษตรกรต้องพ่นสารฆ่าแมลงเพื่อแก้ไข้ปัญหาและควบคุมการระบาดของเข้าทำลายของแมลงศัตรูพริกดังกล่าวได้แก่สารฆ่าแมลง abamectin, carbosulfan และ cypermethrin เป็นต้น และจากการใช้สารฆ่าแมลงอย่างไม่มีแบบแผนของเกษตรกรการขาดคำแนะนำและส่งเสริมการบริหารศัตรูพืชรวมทั้งนักวิชาการขาดแคลน ข้อมูลใหม่ๆ โดยเฉพาะประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงซึ่งปัจจุบันIRAC (Insecticide Resistance Action Committee) ได้แบ่งกลุ่มสารฆ่าแมลงออกเป็น 28กลุ่มตามกลไกการออกฤทธิ์ แต่สารฆ่าแมลงที่ได้แนะนำในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกตั้งแต่ปี2543-2553 มีเพียง 4 กลุ่มได้แก่กลุ่ม1 เช่น carbaryl, prothiofos และ carbosulfan กลุ่ม2 เช่น fipronil กลุ่ม6 เช่น emamectin benzoate และกลุ่ม4 เช่น imidacloprid เป็นต้น (นิรนาม, 2543 และ2553) ซึ่งข้อมูลประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงกลุ่มใหม่ในการป้องกันกำจัดมีน้อยและล้าสมัย และจากการทดลองของReddy *et al.*,2005 พบว่าสารฆ่าแมลง imidacloprid, emamectin benzoate และ fipronil เป็นสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพที่ดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกที่มีกลไกการออกฤทธิ์ต่อแมลงแตกต่างกัน ขณะที่ Seal *et al.*,(2006) ได้รายงานสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพที่ดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกได้แก่ imidacloprid, abamectin และ spinosad ดังนั้นการศึกษาประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงกลุ่มใหม่ที่มีกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกันเพิ่มเติมในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกได้แก่ กลุ่ม5 เช่น spinosad กลุ่ม23 เช่น spiromesifen และ กลุ่ม28 เช่น cyantraniliprole เป็นต้น ก็จะเป็นข้อมูลพื้นฐานให้การใช้สารฆ่าแมลงได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพตามแนวทางการบริหารจัดการความต้านทานต่อสารฆ่าแมลงซึ่งจะช่วยชะลอความต้านทานต่อสารฆ่าแมลงและลดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตได้ เมื่อนำไปใช้ปฏิบัติแล้วสามารถให้ผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ที่สำคัญไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสภาพแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม อีกทั้งยังได้ผลผลิตที่ดีทั้งด้านปริมาณและคุณภาพตรงตามมาตรฐานตามความต้องการของตลาด

7. วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์

1. แปลงพริก พันธุ์ห้วยสีทน

2. สารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC (Posse) dinotefuran 10%WP (Stakle) emamectin benzoate 1.92%EC (Proclaim019EC) fipronil 5%SC (Ascend) spinetoram 12%SC (Exalt) cyantraniliprole 10%OD(DuPont Benevia) และ imidacloprid 70% WG (Provado)
3. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 13-13-21
4. เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง
5. อุปกรณ์ตรวจนับแมลง

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomize complete block มี 4 ซ้ำ 8 กรรมวิธี
 กรรมวิธีที่ 1 พ่นสาร carbosulfan 20%EC อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
 กรรมวิธีที่ 2 พ่นสาร dinotefuran 10%WP อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
 กรรมวิธีที่ 3 พ่นสาร emamectinbenzoate 1.92% EC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
 กรรมวิธีที่ 4 พ่นสาร fipronil 5% SC อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
 กรรมวิธีที่ 5 พ่นสาร spinetoram 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
 กรรมวิธีที่ 6 พ่นสาร cyantraniliprole 10%OD อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร
 กรรมวิธีที่ 7 พ่นสาร imidacloprid 70% WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
 กรรมวิธีที่ 8 ไม่พ่นสารฆ่าแมลง

วิธีปฏิบัติ

ดำเนินการทดลองในแปลงพริกของเกษตรกร ซึ่งปลูกพริกพันธุ์ห้วยสีทัน ขนาดแปลงย่อย 5 x 6 เมตร จำนวน 32 แปลงย่อย ระยะปลูก 0.8 x 0.6 เมตร หลุมละ 1 ต้น เริ่มพ่นสารทดลองตามกรรมวิธีครั้งแรกเมื่อพบเพลี้ยไฟพริกเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 5 ตัวต่อยอด ทำการพ่นสารทดลองทุก 7 วัน โดยใช้อัตราการพ่นสารทดลอง 80 ลิตรต่อไร่ และตรวจนับจำนวนเพลี้ยไฟพริกก่อนพ่นสารทดลองครั้งแรก และ 7 วันหลังพ่นสารทดลองทุกครั้ง จำนวน 5 ครั้ง โดยการสุ่มเก็บดอกพริก จำนวน 25 ดอกต่อแปลงย่อย จุ่มล้างในแอลกอฮอล์ 70% แล้วตรวจนับจำนวนเพลี้ยไฟพริกภายใต้กล้องกำลังขยาย 20 เท่า และสุ่มนับจากยอดพริก 25 ยอดต่อแปลงย่อย โดยการเคาะยอดพริก(ยอดพริกยาว 10 เซนติเมตร)ลงบนกระดานสีดำ จำนวน 25 ยอดต่อแปลงย่อย พร้อมเก็บน้ำหนัสดของพริกที่มีคุณภาพระยะส่งตลาดจำนวน 20 ต้นต่อแปลงย่อย ใน 5 แถวกลาง และบันทึกผลกระทบของสารต่อพืช (phytotoxicity) นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธีDMRT

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา ธันวาคม 2557 – มีนาคม 2558

สถานที่ แปลงพริกเกษตรกรอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

8.ผลการทดลอง :

จำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก (ตารางที่ 1)

ก่อนพ่นสารทดลองครั้งแรกทุกกรรมวิธีพบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอกเฉลี่ยระหว่าง 20.5-27.3 ตัว/25 ดอก ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอกเฉลี่ย 13.5-23.0 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 34.8 ตัว/25 ดอก โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC spinetoram 12%SC cyantraniliprole 10%OD และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร, 20 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 20.0, 21.0, 23.0, 17.3, 13.5,15.8 และ 23.0 ตัว/25 ดอก ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 2 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอกเฉลี่ย 11.3-33.3 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 53.3 ตัว/25 ดอก โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 11.3 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี พ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ ที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 33.3, 22.8, 22.3 และ 24.5 ตัว/25 ดอก ตามลำดับ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 3 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอกเฉลี่ย 8.8-38.5 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 73.0 ตัว/25 ดอก โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 8.8 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี พ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC fipronil 5%SC และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ ที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 38.5, 24.8 และ 27.8 ตัว/25 ดอก ตามลำดับ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 4 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอกเฉลี่ย 8.5-31.3 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 92.8 ตัว/25 ดอก โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC spinetoram 12%SC cyantraniliprole 10%OD และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร, 20 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 31.3, 23.5, 29.5, 24.3, 8.5,21.3 และ 30.8 ตัว/25 ดอก ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 5 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอกเฉลี่ย 11.8-56.3 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 123.3 ตัว/25 ดอก โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 11.8 ตัว/25 ดอก น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี พ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 30

มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ ที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอก 56.3, 30.0, 43.0 และ 37.3 ตัว/25 ดอก ตามลำดับ

จำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด (ตารางที่ 2)

ก่อนพ่นสารทดลองครั้งแรกทุกกรรมวิธีพบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดเฉลี่ยระหว่าง 99.3-129.8 ตัว/25 ยอด ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดเฉลี่ย 82.5-146.5 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 218.5 ตัว/25 ยอด โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC spinetoram 12%SC และ cyantraniliprole 10%OD อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร, 20 มิลลิลิตร และ 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 102.5, 118.5, 142.3, 107.3, 82.5 และ 102.5 ตัว/25 ยอด ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ.

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 2 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดเฉลี่ย 59.5-176.8 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 275.0 ตัว/25 ยอด โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 59.5 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี พ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40 กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ ที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 176.8, 107.3, 121.5, 114.5 และ 126.0 ตัว/25 ยอด ตามลำดับ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 3 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดเฉลี่ย 40.3-197.3 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 390.8 ตัว/25 ยอด โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 40.3 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี พ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40 กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ ที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 197.3, 103.0, 110.8, 108.0 และ 151.0 ตัว/25 ยอด ตามลำดับ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 4 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดเฉลี่ย 48.3-159.5 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 406.5 ตัว/25 ยอด โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC spinetoram 12%SC และ cyantraniliprole 10%OD อัตรา 40กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร, 20 มิลลิลิตร และ 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20ลิตร ตามลำดับ พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 119.5, 143.0, 124.0, 48.3 และ 105.0 ตัว/25 ยอด ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ.

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 5 กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดเฉลี่ย 63.0-268.0 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 559.5 ตัว/25 ยอด โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 63.0 ตัว/25 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธี พ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ ที่พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอด 268.0, 159.0, 212.5 และ 195.3 ตัว/25 ยอด ตามลำดับ

จากตารางที่ 3 เปรียบเทียบน้ำหนักผลผลิตพริกที่มีคุณภาพระยะส่งตลาด พบว่ากรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลงยกเว้นกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ได้น้ำหนักผลผลิตพริกเฉลี่ยระหว่าง 1.9 - 3.7 กิโลกรัม/20 ต้น มากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงที่ได้น้ำหนักผลผลิตพริก 1.0 กิโลกรัม/20 ต้น โดยกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ได้น้ำหนักผลผลิตพริก 3.7 กิโลกรัม/20 ต้น มากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC dinotefuran 10%WP emamectin benzoate 1.92%EC fipronil 5%SC cyantraniliprole 10%OD และ imidacloprid 70% WG อัตรา 50 มิลลิลิตร, 40 กรัม, 30 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร, 40 มิลลิลิตร และ 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ ที่ได้น้ำหนักผลผลิตพริก 1.7, 2.5, 2.0, 1.9, 2.7 และ 2.0 กิโลกรัม/20 ต้น ตามลำดับ

9.สรุปผลการทดลอง :

จากการทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริก *Scirtothrips dorsalis* Hood ในพริก พบว่า กรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC และ cyantraniliprole 10%OD มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกในพริกและได้น้ำหนักผลผลิตพริกที่มีคุณภาพระยะส่งตลาดดี รองลงมาคือ dinotefuran 10%WP fipronil 5%SC emamectin benzoate 1.92%EC และ imidacloprid 70% WG โดยทุกกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง พบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดและดอกน้อยกว่า และได้น้ำหนักผลผลิตพริกมากกว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลงยกเว้นกรรมวิธีพ่นสารฆ่าแมลง carbosulfan 20%EC ได้น้ำหนักผลผลิตพริกไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลง และไม่พบอาการเป็นพิษของสารฆ่าแมลงกับต้นพริก

10.การนำไปใช้ประโยชน์ :

ทราบชนิดและอัตราการใช้สารฆ่าแมลงชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริกซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการให้คำแนะนำที่ถูกต้องเหมาะสมต่อการป้องกันกำจัดแก่เกษตรกรในแหล่งปลูกพริกเพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการปัญหาการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟพริก รวมทั้งชลอและป้องกันการสร้างความต้านทานต่อสารฆ่าแมลงซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถผลิตพริกที่มีคุณภาพ และเพิ่มความปลอดภัยให้กับเกษตรกร นำไปสู่การสนับสนุนนโยบายการผลิตแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

หน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

- เกษตรกรผู้ปลูกพริก

- กรมส่งเสริมการเกษตร
- ภาคเอกชนในการเกษตร
- สถาบันการศึกษาด้านการเกษตร

11. เอกสารอ้างอิง :

สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น. 2554. แมลงศัตรูผักและการป้องกันกำจัด. หน้า 42-44 ใน เอกสารวิชาการ แมลงศัตรูผัก เห็ดและไม้ดอก. กลุ่มบริหารศัตรูพืช/กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. กรมวิชาการเกษตร.

นิรนาม. 2543. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช. กองกีฏและสัตววิทยา. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 119-120

นิรนาม. 2553. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช. กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. กรมวิชาการเกษตร. หน้า 108-109

Reddy, A.V., Sreehari, G. and A.K. Kumar. 2005. Evaluation of certain new insecticides against chilli thrips (*Scirtothrips dorsalis*) and mites (*Polyphagotarsonemus latus*). Research on Crops. 63(3):625-626.

Seal, D.R., Ciomperlik, M., Richards, M.L. and W. Klassen. 2006. Comparative effectiveness of chemical insecticides against the chilli thrips, *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera : Thripidae), on pepper and their compatibility with natural enemies. Crop Protection. 25(9):949-955.

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ดอกพริกก่อนและหลังการพ่นสารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีต่างๆที่แปลงพริกของเกษตรกร อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 – มีนาคม 2558

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (มิลลิลิตรหรือกรัม/ น้ำ 20ลิตร)	จำนวนเพลี้ยไฟพริก (ตัว/25ดอก) ^{1/}						
		ก่อนพ่นสารทดลอง	หลังพ่นสารทดลอง (ครั้งที่)					
			1	2	3	4	5	
1. carbosulfan 20%EC	50	22.5	20.0 a ^{1/}	33.3 c	38.5 c	31.3 a	56.3 e	
2. dinotefuran 10%WP	40	27.3	21.0 a	21.0 ab	20.5 ab	23.5 a	19.0 ab	
3. emamectinbenzoate 1.92%EC	30	24.3	23.0 a	22.8 bc	21.5 ab	29.5 a	30.0 bcd	
4. fipronil 5%SC	40	20.5	17.3 a	22.3 b	24.8 b	24.3 a	43.0 de	
5. spinetoram 12%SC	20	23.8	13.5 a	11.3 a	8.8 a	8.5 a	11.8 a	
6. cyantraniliprole 10%OD	40	22.8	15.8 a	15.8 ab	17.3 ab	21.3 a	22.3 abc	
7. imidacloprid 70% WG	4	21.8	23.0 a	24.5 bc	27.8 bc	30.8 a	37.3 cd	
8.control	-	22.0	34.8 b	53.3 d	73.0 d	92.8 b	123.3 f	
CV(%)		45.4	36.3	26.6	30.1	49.8	26.2	
R.E.(%) ^{2/}		-	-	88.1	56.9	47.4	64.5	

^{1/} ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

^{2/} R.E.=Relative efficiency ของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม กรณีก่อนพ่นสารมีความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยในกรรมวิธีต่างๆ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนเพลี้ยไฟพริกที่ยอดพริกก่อนและหลังการพ่นสารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีต่างๆที่แปลงพริกของเกษตรกร อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 – มีนาคม 2558

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (มิลลิลิตรหรือกรัม/ น้ำ 20 ลิตร)	จำนวนเพลี้ยไฟพริก (ตัว/25ยอด) ^{1/}						
		ก่อนพ่นสารทดลอง	หลังพ่นสารทดลอง (ครั้งที่)					
			1	2	3	4	5	
1. carbosulfan 20%EC	50	116.0	102.5 ab ^{1/}	176.8 d	197.3 c	159.5 b	268.0 d	
2. dinotefuran 10%WP	40	129.8	118.5 ab	107.3 bc	103.0 b	119.5 ab	106.5 ab	
3. emamectinbenzoate 1.92%EC	30	116.0	142.3 ab	121.5 c	110.8 b	143.0 ab	159.0 bc	
4. fipronil 5%SC	40	99.3	107.3 ab	114.5 bc	108.0 b	124.0 ab	212.5 cd	
5. spinetoram 12%SC	20	118.0	82.5 a	59.5 a	40.3 a	48.3 a	63.0 a	
6. cyantraniliprole 10%OD	40	112.0	102.5 ab	74.5 ab	89.0 ab	105.0 ab	111.0 ab	
7. imidacloprid 70% WG	4	111.0	146.5 b	126.0 c	151.0 bc	155.0 b	195.3 c	
8. control	-	120.0	218.5 c	275.0 e	390.8 d	406.5 c	559.5 e	
CV(%)		35.7	29.3	22.8	26.4	41.6	20.3	
R.E.(%) ^{2/}		-	-	76.5	51.8	40.1	71.2	

^{1/} ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

^{2/} R.E.=Relative efficiency ของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม กรณีก่อนพ่นสารมีความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยในกรรมวิธีต่างๆ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบน้ำหนักผลผลิตพริกที่มีคุณภาพหลังการพ่นสารฆ่าแมลงตามกรรมวิธีต่างๆที่แปลงพริกของเกษตรกร อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 – มีนาคม 2558

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (มิลลิลิตรหรือกรัม/น้ำ 20ลิตร)	น้ำหนักผลผลิตพริก (กิโลกรัม/20ต้น)
1. carbosulfan 20%EC	50	1.7 de
2. dinotefuran 10%WP	40	2.5 bc
3. emamectinbenzoate 1.92%EC	30	2.0 bcd
4. fipronil 5%SC	40	1.9 cd
5. spinetoram 12%SC	20	3.7 a
6. cyantraniliprole 10%OD	40	2.7 b
7. imidacloprid 70% WG	4	2.0 bcd
8.control	-	1.0 e
CV(%)		23.1

^{1/} ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT