

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- 1. แผนงานวิจัย** วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อลดการใช้สารเคมี
- 2. โครงการวิจัย** การบริหารศัตรูพืชแบบบูรณาการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การผลิตของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญกิจกรรม
กิจกรรม การบริหารศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ
- 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** การจัดการศัตรูพริกแบบผสมผสาน
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Integrated Pests Management on Chili
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง	วิภาดา ปลอดภัย	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน	สิริชัย สารวิจารณ์	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	นพพล สัตยาสัย	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	กรกต ดำรักษ์	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	ธารทิพย์ ภาสบุตร	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	มติมล แสงสว่าง	กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิต ทางการเกษตร

5. บทคัดย่อ

การจัดการศัตรูพริกแบบผสมผสาน ดำเนินการทดลองในแปลงเกษตรกร ที่ตำบลมดแดง และ ตำบลบางงาม อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมีนาคม 2563 ทำการทดสอบในแปลงพริกจากเกษตรกร 2 ราย แบ่งเป็นแปลงวิธีผสมผสาน 2 แปลง และแปลงวิธีเกษตรกร 2 แปลง แปลงการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ทำการสูมนับศัตรูพืชทุก 5 วัน จากพริก 100 ต้น หากพบศัตรูพืชเกินระดับเศรษฐกิจ ทำการป้องกันกำจัดด้วยวิธีกล (บีบกำจัดกลุ่มไข่และหนอน) หรือพ่นด้วยชีวภัณฑ์ หรือใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ส่วนแปลงวิธีเกษตรกร ทำการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีของเกษตรกร พบว่า ที่ตำบลมดแดง แปลงวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานพบแมลงศัตรูพืชเกิน

ระดับที่กำหนด ทำพ่นสารป้องกันกำจัดแมลง จำนวน 7 ครั้ง กำจัดหนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาวยาสูบ และไรขาวพริก น้อยกว่าแปลงเกษตรกรที่มีการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงและไรศัตรูพืช 9 ครั้ง ส่วนโรคพืชในแปลงวิธีผสมผสาน พ่นด้วยเชื้อ BS W3016 เพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อรา อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 4 ครั้ง เนื่องจากสภาพอากาศมีฝนตกและร้อนอบอ้าว โรคใบจุด และโรคเน่าเปียก พบเพียง 2 ต้น จึงตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคออกจากแปลง ส่วนแปลงวิธีของเกษตรกร พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน 3 ครั้ง เพื่อกำจัดโรคใบจุด โรคเน่าเปียก และโรคแอนแทรคโนส จะเห็นได้ว่าแปลงผสมผสานใช้สารป้องกันกำจัดแมลง ไรศัตรูพืช น้อยกว่า แปลงวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 22.22 % ส่วนการป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวนครั้งในการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชไม่แตกต่างกัน แต่วิธีของเกษตรกรพบอาการของโรคใบจุด เน่าเปียก และแอนแทรคโนส ในขณะที่แปลงวิธีผสมผสานไม่พบการระบาดของโรคแอนแทรคโนส ส่วนการทดสอบที่ตำบลบางงาม อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี พบว่าวิธีผสมผสานพบแมลงศัตรูพืชเกินระดับที่กำหนด ทำการพ่นสารป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาวยาสูบ เพลี้ยอ่อน และไรขาวพริก จำนวน 8 ครั้ง (น้อยกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 20) ในขณะที่วิธีของเกษตรกร ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง จำนวน 10 ครั้ง ส่วนการป้องกันกำจัดโรคพืช วิธีผสมผสาน พ่นสารป้องกันกำจัดโรคเน่าเปียก จำนวน 3 ครั้ง (น้อยกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 37.50) ส่วนแปลงวิธีเกษตรกร พ่นสารป้องกันกำจัดโรคเน่าเปียก จำนวน 8 ครั้ง

6. คำนำ

พริกเป็นพืชผักที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย มีการปลูกอย่างแพร่หลาย นิยมใช้บริโภคทั้งภายในประเทศและส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ ในปี 2562 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกพริกทั้งหมด 167,443 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 343,566 ไร่ ผลผลิต 283,515 ตัน พริกที่ปลูกมากที่สุดคือ พริกขี้หนู ผลใหญ่ ได้แก่ พริกหัวเรือ พริกยอดสน พริกจินดา พริกแจว พริกซูปเปอร์ฮอทและพริกลูกผสมอื่นๆ มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 145,929 ไร่ ผลผลิตรวม 127,295 ตัน คิดเป็นมูลค่า 5,036.72 ล้านบาท รองลงมาคือ พริกขี้หนูผลเล็ก ได้แก่ พริกขี้หนูสวน พริกขี้หนูหอม พริกกะเหรียง พริกปอบ พริกซี มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 177,447 ไร่ ผลผลิตรวม 142,986 ตัน คิดเป็นมูลค่า 6,966.28 ล้านบาทและพริกใหญ่ ได้แก่ พริกหนุ่ม พริกบางช้าง พริกมัน พริกเหลือง และพริกใหญ่ ลูกผสมพันธุ์ต่างๆ มีพันธุ์ต่างๆ มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 17,491 ไร่ ผลผลิต 26,368 ตัน คิดเป็นมูลค่า 773.90 ล้านบาท นอกจากนั้นเป็นพริกหยวกและพริกหวานมีพื้นที่เก็บเกี่ยว 2,151 ไร่ คิดเป็นมูลค่า 56.60 ล้านบาท (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2563) แต่ในการผลิตพริกที่มีคุณภาพมักประสบปัญหาศัตรูพืชต่างๆ ทั้งวัชพืช โรคพืช และแมลง ไรศัตรูพืช โดยวัชพืชที่พบในแปลงพริกเป็นวัชพืชใบแคบและใบกว้าง เช่น หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา หญ้านกสีชมพู กะเม็ง น้านมราชสีห์

ผักเบบี้ใหญ่ เป็นต้น ส่วนโรคของพริกที่สำคัญ คือ โรคเน่าเปียก โรคแอนแทรคโนส โรคใบจุด โรคใบหงิก เหลือง เป็นต้น สำหรับแมลงศัตรูพริกสำคัญที่พบเข้าทำลายพริกเป็นประจำคือ เพลี้ยไฟพริก หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย เพลี้ยอ่อน แมลงหวี่ขาวยาสูบ แมลงวันผลไม้ และไรชาวพริก ซึ่งพบการเข้าระบาดทำลายตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้ผลผลิตเสียหาย จำเป็นต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โรคพืช และแมลง ไรศัตรูพริก ในอัตราสูงและบ่อยครั้ง หากใช้อย่างไม่ถูกวิธี ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิต แมลงสร้างความต้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังเป็นปัญหาในการส่งออกผลผลิตพริกไปยังตลาดต่างประเทศ เป็นข้ออ้างในการกีดกันทางการค้าเนื่องจากพบศัตรูพืชติดไปกับผลผลิตและพบสารพิษตกค้าง ดังนั้นจึงได้นำการบริหารจัดการศัตรูพริกโดยวิธีผสมผสานมาใช้ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสามารถลดและใช้สารเคมีได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำวิธีการป้องกันกำจัดหลายวิธีมาใช้ร่วมกัน เช่น วิธีกล วิธีเขตกรรม การใช้ระดับเศรษฐกิจ (economic threshold: ET) มาเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ โดยสุ่มตรวจนับการทำลายของศัตรูพืชเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช สลับกลุ่มสารที่มีกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกันเพื่อชะลอการสร้างความต้านทานต่อสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้วิธีการต่างๆ ที่ใช้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ จะสามารถควบคุมและลดการระบาดของทำลายตลอดจนความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพริกที่สำคัญได้ ให้ผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสภาพแวดล้อม อีกทั้งได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพตามความต้องการของตลาด และใช้เป็นคำแนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแก่เกษตรกรผู้ปลูก และนักวิชาการผู้เกี่ยวข้องนำไปสู่การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมในการจัดการศัตรูพริก

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. พริกพันธุ์ซุเปอร์ฮอท 2
2. สารกำจัดวัชพืช pendimethalin 33% EC
3. สารกำจัดโรคพืช prochloraz 50% WP, mancozeb 80% WP, propineb 70% WP, triforine 19%EC และ copperhydroxide 77% WP
4. เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (BS W3016)
5. สารฆ่าแมลง spinetoram 12%SC, emamectin benzoate 1.92% EC, imidacloprid 70% WG, fipronil 5% SC และน้ำมันปิโตรเลียม 83.9 % EC
6. สารฆ่าไร amitraz 20% EC, spiromesifen 24%SC และ pyridaben 20%
7. เครื่องยนต์พ่นสารสะพายหลังแบบแรงดันน้ำสูง
8. ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15

9. อุปกรณ์เก็บข้อมูล เช่น กล้องถ่ายภาพ แวนขยาย ที่นับแมลง ถูพลาสติก กระดาษหนังสือพิมพ์ สมุดบันทึก ปากกาเคมี เป็นต้น

วิธีการ

แบ่งเป็น 2 วิธี คือ

1. การจัดการศัตรูพริกแบบผสมผสาน (IPM)
2. การจัดการศัตรูพริกโดยวิธีของเกษตรกร (F)

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. เปรียบเทียบชนิดและปริมาณศัตรูพืช เปรอร์เซ็นต์การเกิดโรค ชนิด อัตราการใช้สาร จำนวนครั้งที่ ใช้ของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ผลผลิตและราคา ต้นทุนการผลิต ระหว่างการจัดการศัตรูพริกแบบผสมผสาน (IPM) และการจัดการศัตรูพริกโดยวิธีของเกษตรกร (F)
2. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้
 - (1) เลือกลงเกษตรกรทดสอบการจัดการศัตรูพริกแบบผสมผสาน (IPM) โดยการควบคุมดูแลของนักวิชาการเปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร (F) โดยเกษตรกรเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบเอง ทดสอบในแปลงของเกษตรกรจำนวน 2 ราย โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 แปลงๆ ละ 1 ไร่
 - (2) การจัดการศัตรูพริก (สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, 2557; กลุ่มบริหารศัตรูพืชและกลุ่มกีฏและสัตววิทยา, 2554; กลุ่มกีฏและสัตววิทยา, 2553)

การป้องกันกำจัดวัชพืช

ก่อนย้ายกล้าปลูกพริก

- เตรียมดินโดยการไถ และตากดิน 10-15 วัน พรวันดิน แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัวและไหล ของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง (วิธีเขตกรรม)

- พ่นสารกำจัดวัชพืช pendimethalin 33% EC อัตรา 800 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 60-80 ลิตร พ่นบนพื้นที่ 1 ไร่ หรืออัตรา 200 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 15-20 ลิตร พ่นบนพื้นที่ 1 งาน ในการควบคุมวัชพืชก่อนออก

หลังย้ายกล้าปลูกพริก

- ตรวจสอบชนิดและจำนวนวัชพืช 10 จุดๆ ละ 1 ตารางเมตร เมื่อพริกอายุ 30, 45, 60 และ 75 วัน และกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคนเมื่อพริกอายุ 45, 60 และ 75 วัน

แปลง IPM ดำเนินการโดยการสำรวจประชากรของศัตรูพืชในแปลงปลูกพริก จากต้นพริก 100 ต้น ทุก 5 วัน ทำการพ่นสารเมื่อสำรวจศัตรูพืชเกินระดับเศรษฐกิจ ด้วยอัตราการใช้ 80 ลิตร/ไร่

การป้องกันกำจัดแมลง

เพลี้ยไฟพริก สุ่มยอดพริก 100 ยอด ทุก 5 วัน ถ้าพบจำนวนเพลี้ยไฟพริกมากกว่า 5 ตัว/ยอด พ่นด้วยสารฆ่าแมลงอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ spinetoram 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร imidacloprid 10% SL อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ fipronil 5% SC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ emamectin benzoate 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นซ้ำตามการระบาด

หนอนกระทู้ผัก หนอนกระทู้หอม และหนอนเจาะสมอฝ้าย สุ่มต้นพริกจำนวน 100 ต้น ทุก 5 วัน ถ้าพบจำนวนหนอนแต่ละชนิดมากกว่า 20 ตัว/100 ต้น พ่นเชื้อแบคทีเรีย อัตราตามคำแนะนำ (กำจัดหนอนวัยแรกได้ดี) หรือพ่นสารฆ่าแมลง emamectin benzoate 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร โดยเลือกใช้สารฆ่าแมลงอย่างใดอย่างหนึ่ง พ่นซ้ำตามการระบาด

ไรขาวพริก พ่นสารกำจัดไรเมื่อพบอาการใบหงิกม้วนงอลงที่เกิดจากการทำลายของไรขาวพริก ให้ทำการป้องกันกำจัดด้วยการพ่นสาร amitraz 20% EC อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ pyridaben 10% WP อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ spiromesifen 24% SC อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ fipronil 5% SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ emamectin benzoate 1.92% EC อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร โดยเลือกใช้สารฆ่าแมลงอย่างใดอย่างหนึ่ง พ่นซ้ำตามการระบาด

แมลงหวี่ขาวยาสูบ สุ่มต้นพริกจำนวน 100 ต้น ทุก 5 วัน ถ้าพบจำนวนแมลงหวี่ขาวยาสูบมากกว่า 2 ตัว/ต้น พ่นด้วยสาร spiromesifen 24% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร หรือ imidacloprid 70% WG อัตรา 12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ buprofezin 40% SC อัตรา 20-40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร โดยเลือกใช้สารฆ่าแมลงอย่างใดอย่างหนึ่ง พ่นซ้ำตามการระบาด

แมลงวันทองพริก *B. latifrons* (Hendel) ติดตั้งกับดักเหยื่อพิษโปรตีนรอบแปลงปลูก ร่วมกับการพ่นด้วยเหยื่อพิษโปรตีน ตั้งแต่พริกเริ่มออกดอก และใช้ petroleum spray oil 83.9% EC อัตรา 60 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร โดยการเน้นพ่นที่ผลพริกทุก 7 วัน เริ่มพ่นตั้งแต่พริกติดผล พ่นด้วย malathion 83%EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ก่อนผลพริกเข้าสี 2 สัปดาห์ โดยพ่นซ้ำตามความจำเป็น และเก็บผลที่ถูกแมลงวันทองพริกเข้าทำลาย นำออกไปเผาหรือฝังดิน

การป้องกันกำจัดโรคพืช

โรคเน่าเปียก หรือโรคยอดและดอกไหม้ สาเหตุจากเชื้อรา *Choanephora cucurbitarum* ทำการประเมินเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคจากต้นพริกจำนวน 100 ต้น ทุก 5 วัน หากพบอาการของโรค ทำการเก็บส่วนที่เป็นโรคออกจากแปลงไปเผาทำลาย และพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชเมื่อพบอาการของโรค ด้วยสาร triforine 19%EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ copper hydroxide 77% WP อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

โรคแอนแทรคโนส สาเหตุจากเชื้อรา *Collectotrichum gloeosporioides, C. capsici, C. acutatum* หากพบอาการของโรคให้พ่นด้วยเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs) (BS W3016) อัตรา 40-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นซ้ำทุก 5 วัน จำนวน 4-5 ครั้ง (พ่นตอนเย็น) หรือพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช prochloraz 45% WP อัตรา 20-30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ mancozeb 80% WP อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ azoxystrobin 25% SC อัตรา 5-10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พร้อมเก็บส่วนที่เป็นโรคออกจากแปลงไปเผาทำลาย

โรคใบจุด สาเหตุจากแบคทีเรีย *Xanthomonas vesicatoria* ทำการประเมินเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคจากต้นพริกจำนวน 100 ต้น ทุก 5 วัน หากพบอาการของโรค ทำการเก็บส่วนที่เป็นโรคออกจากแปลงไปเผาทำลาย และพ่นด้วยสาร tribasic coppersulfate 34.5% W/V SC อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสาร copper hydroxide 77% อัตรา 15-20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และเก็บส่วนที่เป็นโรคออกจากแปลงไปเผาทำลาย

วิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิต

ทั้งในแปลง IPM และแปลงเกษตรกร ทำการสุ่มตัวอย่างผลผลิตในระยะส่งขายตลาด (Marketable yield) กรรณวิธีละ 1 กิโลกรัม นำไปตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตตามวิธีการของ Codex

กรรมวิธีของเกษตรกร (F) ปฏิบัติทดลองตามวิธีการของเกษตรกร ป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น carbosulfan 20%EC อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ abamectin 1.8 %EC อัตรา 30-40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ chlorpyrifos/cypermethrin 50%+5%EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร emamectin benzoate 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น propineb 70%W/W WP อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร thiophanate-methyl 70% WP อัตรา 25 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร แมนโคเซบ 80% WP อัตรา 40-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ methalaxyl 25% WP อัตรา 15-20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และทำการเก็บข้อมูลและการปฏิบัติงานในแปลงของเกษตรกรเหมือนกันกับกรรมวิธีการจัดการศัตรูพืชมแบบผสมผสาน (IPM)

- การบันทึกข้อมูล

- จำนวนและชนิดของแมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
- บันทึกเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค
- บันทึกชนิดและปริมาณของวัชพืช
- ชนิด จำนวนครั้งการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปริมาณการใช้สาร

- ต้นทุนการใช้สารเคมี ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมด
- บันทึกผลผลิตและราคา
- บันทึกผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ตามวิธีการของ codex
- วิเคราะห์ผลความแตกต่างทางสถิติในการควบคุมศัตรูพริก ผลตอบแทนการลงทุน (B/C ratio) ระหว่างแปลง IPM และ แปลงเกษตรกร
- เวลาและสถานที่

แปลงพริกของเกษตรกร ตำบลมดแดง และตำบลบางงาม อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2562 - มีนาคม 2563

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดลองในแปลงเกษตรกร ที่ตำบลมดแดง และตำบลบางงาม อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมีนาคม 2563 ทำการทดสอบในแปลงพริกจากเกษตรกร 2 ราย แบ่งเป็นแปลงวิธีผสมผสาน 2 แปลง และแปลงวิธีเกษตรกร 2 แปลง ที่ตำบลมดแดง ทำการปลูกพริกพันธุ์ซูปเปอร์ฮอท 2 ในเดือนกรกฎาคม 2562 แปลงวิธีผสมผสาน ราคกล้าพริกด้วยปุ๋ยชีวภาพกลุ่มละลายฟอสเฟส พักต้นไว้ 2 วันก่อนย้ายปลูก ทำการกำจัดวัชพืชหลังย้ายปลูก พ่นสารกำจัดวัชพืชรอกก่อนวัชพืชงอกด้วยสารเพนดิเมทาลิน 800 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 60-80 ลิตร พ่นบนพื้นที่ 1 ไร่ แปลงผสมผสาน กำจัดหนอนกระทู้หอมและหนอนกระทู้ผักด้วยการปักลุ่มไข่และหนอน และพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงไรศัตรูพืชเมื่อศัตรูพืชเกินระดับที่กำหนด พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง จำนวน 7 ครั้ง กำจัดหนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟด้วยสาร emamectin benzoate 1.92% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนกระทู้หอม ด้วยสาร spinetoram 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัดแมลงหวี่ขาวยาสูบ ด้วยสาร fipronil 5%SC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนกระทู้หอม ด้วยสาร spinetoram 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัด หนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟ ด้วยสาร spinetoram 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัดเพลี้ยไฟ และไรขาว ด้วยสาร fipronil 5%SC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร น้อยกว่าแปลงเกษตรกรที่มีการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงไรศัตรูพืช 9 ครั้ง โดยวิธีเกษตรกร กำจัดกำจัดเพลี้ยไฟ ด้วยสาร carbosulfan 20% EC อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัด หนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟ ด้วยสาร abamectin 1.92% EC อัตรา 30 มิลลิลิตร + imidacloprid 70%WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟ ด้วยสาร chlorpyrifos/cypermethrin 50%+5%EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนกระทู้หอม เพลี้ยไฟ และแมลงหวี่ขาวยาสูบ ด้วยสาร chlorantraniliprole 5.17% W/V SC อัตรา 30 มิลลิลิตร + imidacloprid 70%WG อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟ ด้วยสาร- chlorpyrifos/cypermethrin 50%+5%EC อัตรา 25 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัดหนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟ ด้วยสาร emamectin benzoate 1.92%

EC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัด เพลี้ยไฟ carbosulfan 20% EC อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กำจัดเพลี้ยไฟ ด้วยสาร spinetoram 12% SC อัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ส่วนโรคพืชในแปลงวิธีผสมผสาน พันด้วยเชื้อ BS W3016 เพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อรา อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 4 ครั้ง เนื่องจากสภาพอากาศมีฝนตกและร้อนอบอ้าว โรคใบจุด และโรคเน่าเปียก พบเพียง 2 ต้น จึงตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคออกจากแปลง ส่วนแปลงวิธีของเกษตรกร พันสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน 3 ครั้ง เพื่อกำจัดโรคใบจุด โรคเน่าเปียก และโรคแอนแทรคโนส พันด้วยสาร propineb 70%W/W WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร 1 ครั้ง และสาร thiophanate-methyl 70% WP อัตรา 25 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 2 ครั้ง แปลงผสมผสานใช้สารป้องกันกำจัดแมลง ไรศัตรูพืช น้อยกว่า แปลงวิธีเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 22.22 % ส่วนการป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวนครั้งในการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชไม่แตกต่างกัน แต่วิธีของเกษตรกร พบอาการของโรคใบจุด เน่าเปียก และแอนแทรคโนส ในขณะที่แปลงวิธีผสมผสานไม่พบการระบาดของโรคแอนแทรคโนส ส่วนในปีที่ 2 ดำเนินการทดลองที่ ตำบลบางงาม อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี พบว่าวิธีผสมผสานพบแมลงศัตรูพืชเกินระดับกำหนด ทำการพ่นสารป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม เพลี้ยไฟ แมลงหี้ย์ ขาวยาสูบ เพลี้ยอ่อน และไรขาวพริก จำนวน 8 ครั้ง (น้อยกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 20) ในขณะที่วิธีของเกษตรกร ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง จำนวน 10 ครั้ง ส่วนการป้องกันกำจัดโรคพืช วิธีผสมผสาน พันสารป้องกันกำจัดโรคเน่าเปียก จำนวน 3 ครั้ง (น้อยกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 37.50) ส่วนแปลงวิธีเกษตรกร พันสารป้องกันกำจัดโรคเน่าเปียก จำนวน 8 ครั้ง ไม่สามารถเก็บข้อมูลผลผลิตได้ เนื่องจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้ไม่สามารถเดินทางไปปฏิบัติงานได้ตามกำหนด

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การจัดการศัตรูพริกแบบผสมผสาน ประกอบด้วยการสูมนับศัตรูพืชทุก 5 วัน จากพริก 100 ต้น หากพบศัตรูพืชเกินระดับเศรษฐกิจ ทำการป้องกันกำจัดด้วยวิธีกล (บีบกำจัดกลุ่มไข่และหนอน) หรือพันด้วยชีวภัณฑ์ หรือใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ส่วนแปลงวิธีเกษตรกร ทำการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีของเกษตรกร จากการทดลองพบว่าผลการดำเนินการในปีที่ 1 ที่ตำบลมดแดง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี แปลงการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบแมลงและไรศัตรูพืชเกินระดับที่กำหนด ทำพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงและไรศัตรูพืช จำนวน 7 ครั้ง เพื่อใช้ป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม และเพลี้ยไฟ แมลงหี้ย์ขาวยาสูบ และไรขาวพริก ส่วนแปลงวิธีเกษตรกร มีการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช 9 ครั้ง ส่วนโรคพืชในแปลงวิธีผสมผสาน พันด้วยชีวภัณฑ์ BS W3016 เพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อรา จำนวน 4 ครั้ง เนื่องจากสภาพอากาศมีฝนตกและร้อนอบอ้าว โรคใบจุด และโรคเน่าเปียก พบเพียง 2 ต้น จึงตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคออกจากแปลง ส่วนแปลงวิธีของเกษตรกร พันสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวน 3 ครั้ง เพื่อกำจัดโรคใบจุด โรคเน่าเปียก และโรคแอนแทรคโนส จะเห็นได้ว่าแปลงผสมผสานใช้สารป้องกันกำจัดแมลงและไรศัตรูพืช พบว่า

สามารถลดจำนวนการใช้สารกำจัดแมลงได้ 22.22 % ส่วนการป้องกันกำจัดโรคพืช จำนวนครั้งในการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชไม่แตกต่างกัน ส่วนการดำเนินการทดลองในปีที่ 2 ตำบลบางงาม อ.ศรีประจันต์ จ. สุพรรณบุรี พบว่าแปลงวิธีผสมผสานพบแมลงศัตรูพืชเกินระดับกำหนด ทำการพ่นสารป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม เพลี้ยไฟ แมลงหิวข้าวยาสูบ เพลี้ยอ่อน และไรขาวพริก จำนวน 8 ครั้ง ในขณะที่วิธีของเกษตรกร ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง จำนวน 10 ครั้ง วิธีผสมผสานมีการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงน้อยกว่าวิธีเกษตรกร พบว่าสามารถลดจำนวนการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงได้ 20 % ส่วนการป้องกันกำจัดโรคพืช วิธีผสมผสาน พ่นสารป้องกันกำจัดโรคเน่าเปียก จำนวน 3 ครั้ง ส่วนแปลงวิธีเกษตรกร พ่นสารป้องกันกำจัดโรคเน่าเปียก พบว่าสามารถลดจำนวนการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชได้ 37.50%

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

แนะนำการจัดการศัตรูพริกแบบผสมผสานให้กับเกษตรกรผู้ปลูกพริก นักวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และผู้สนใจ เพื่อสนับสนุนนโยบายการลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช นำไปสู่การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณนางสุปราณี มั่นหมาย นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร นางสาวณิชชาพร ฉ่ำประวิง นางสาวนงศ์อ่อน พลชัยมาตย์ นางสาวนิตยา พรหมวงศ์ นางสาววิญญาพัชญ์ ศิริวรรณ นางสาวกัญญาภัค ตาแก้ว นางสาวสุภัสสา ประคองสุข นายสุริยะ เกาะม่วง หมู่ นางบุญลาภ คชบาง นายสุนทร ปานแดง นายอำนาจ ผลานุสนธิ์ ลูกมือช่าง และพนักงานราชการ เจ้าหน้าที่กลุ่มบริหารศัตรูพืช ที่ให้การช่วยเหลืองานวิจัยทุกท่าน ทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา. 2553. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ปี 2553. เอกสารวิชาการ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 303 หน้า.
กลุ่มบริหารศัตรูพืชและกลุ่มกีฏและสัตววิทยา. 2554. แมลงศัตรูผัก เห็ด และไม้ดอก. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพฯ. 74 หน้า.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2563. สถานการณ์การผลิตพริก. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล:

https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/10/%E0%B8%AA%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81_%E0%B8%95%E0%B8%B8%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%A163.pdf (4 กุมภาพันธ์ 2563)