

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : ผลงานวิจัยด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร
2. โครงการวิจัย : การบริหารศัตรูพืชแบบบูรณาการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ
Integrated pest management for improving production of economic crops
กิจกรรม : การบริหารศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ชื่อการทดลองที่ 2.3..ทดสอบการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการส่งออก
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Technology of pest management for Asparagus for export
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางอุราพร หนูนารถ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน : น.ส. ทศนาพร ทศคร สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
นายสมรวย รวมชัยภิกุล สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
นายพฤทธิชาติ ปุณวัฒน์โท สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
นายอิศเรศ เทียนทัต สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
น.ส. ธัญชนก จงรักไทย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
นายวรวิษ สุตจริตธรรมจาริยางกูร สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
5. บทคัดย่อ : การทดสอบและขยายผลการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูหน่อไม้ฝรั่งที่แปลงเกษตรกร อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี โดยทำการทดลองในแปลงเกษตรกร 1 ราย (1 ไร่) เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร 1 ราย (1 ไร่) ประเมินผลการทดสอบ โดยเปรียบเทียบ ชนิด และ จำนวน ปริมาณศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ ชนิดของสารกำจัดศัตรูพืชและอัตราการใช้ น้ำหนักและราคาผลผลิตตลอดจนสารพิษตกค้างในผลผลิต และผลตอบแทนการลงทุน การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การสู่มันแมลงศัตรูพืชทุก 7 วัน การใช้ระดับเศรษฐกิจ ใช้เชื้อจุลินทรีย์ (NPV, Bt) สารสกัดสะเดา และสารฆ่าแมลง ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช การจัดการด้านโรคพืช โดยการสู่มสำรวจการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช การจัดการด้านวัชพืช มีการสู่มสำรวจชนิดของวัชพืช และจัดการโดยวิธีการถอนต้น โดยเริ่มดำเนินการในแปลง IPM ตั้งแต่หน่อไม้ฝรั่งเริ่มพักต้น ดำเนินการทดลองตามกรรมวิธี โดยแปลงทดสอบแบบผสมผสาน แปลงทดสอบแบบผสมผสานมีการพ่นสาร spinotoram อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร , สาร fipronil อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร acetamiprid อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ buprofezine อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20

ลิตร ชนิดละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง แปลงเกษตรกร มีการพ่นสาร acetamiprid อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร imidacloprid อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร pyrazole อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร clorantaripole อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร benfuracarb อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ ฟันไวท์ออย อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จากการตรวจนับชนิด และจำนวนปริมาณศัตรูพืชทุก 7 วัน รวม 19 ครั้ง พบแมลงศัตรูที่สำคัญของศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง 4 ชนิด ได้แก่ หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และเพลี้ยไฟ ตามลำดับ โดยพบแมลง ศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง 3 ชนิด ที่สูงเกินระดับเศรษฐกิจ คือ หนอนกระทู้หอม เกินระดับเศรษฐกิจ 1 ครั้ง เพลี้ยไฟ เกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง แมลงหิวข้าวสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง ทำการพ่นสาร spinotoram อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร , สาร fipronil อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร acetamiprid อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ buprofezine อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ชนิดละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง ส่วนแปลงเกษตรกรพบ หนอนเจาะกระทู้หอมสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง เพลี้ยไฟ สูงเกินระดับเศรษฐกิจ 5 ครั้ง แมลงหิวข้าวสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 6 ครั้ง เกษตรกร ทำการพ่นสาร acetamiprid อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร imidacloprid อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร pyrazole อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร clorantaripole อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร benfuracarb อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ ฟันไวท์ออย อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร การสำรวจชนิดและปริมาณโรคพืชที่สำคัญ คือ โรคต้นไหม้ ทำ การใส่ไตรโคเดอร์มาผสมกับปุ๋ยคอกหลังจากพ่นต้น 2 สัปดาห์ และพ่นโคนต้น ทุก 7 วัน 2 ครั้ง และ ทำการพ่นสาร copper oxychloride 3 ครั้ง และ mancozeb 4 ครั้ง ส่วนวิธีเกษตรกรพ่นสาร ป้องกันกำจัดโรคพืช mancozeb และ carbendazim รวม 10 ครั้งสรุปใจความสำคัญของผลงานวิจัย ให้เห็นผลงานอย่างชัดเจน

6. คำนำ : หน่อไม้ฝรั่ง (*Asparagus officinalis* Linnaeus) เป็นพืชผัก

เศรษฐกิจที่สำคัญผลิตเพื่อการส่งออกทั้งในรูปบริโภคสดและผลิตเพื่อแปรรูปทางอุตสาหกรรม กมลและ คณะ 2544 รายงานว่าปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกจำนวน 6,123 ไร่ มีปริมาณและมูลค่าการส่งออกหน่อไม้ฝรั่งใน ปี 2542 มีประมาณ 1,537 ตัน คิดเป็นมูลค่า 135.91 ล้านบาท ซึ่งมีตลาดส่งออกมากกว่า 20 ประเทศ ตลาดส่งออกรายใหญ่ของประเทศไทยได้แก่ ญี่ปุ่น แต่การผลิตหน่อไม้ฝรั่งเพื่อส่งออกไปจำหน่ายในตลาด ต่างประเทศนั้น จำเป็นต้องมีการผลิตเพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ ปัญหาสำคัญที่ทำให้ผลผลิตของ หน่อไม้ฝรั่งไม่ได้มาตรฐานส่งออกคือ ศัตรูพืช ซึ่งได้แก่ โรค และวัชพืช แมลงศัตรูพืชที่สำคัญ ได้แก่ หนอน กระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย และเพลี้ยไฟ โรคพืชที่สำคัญได้แก่ โรคต้นไหม้ ใบเทียม ร่วง และโรคแอนแทรกคโนส ส่วนวัชพืชที่สำคัญ คือ แห้วหมู เกษตรกรมีการพ่นสารฆ่าแมลงผสมกับสาร กำจัดโรคพืชเป็นประจำ เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูดังกล่าวจากการสำรวจในปี 2538 - 2539 พบว่า เกษตรกรมีการใช้สารฆ่าแมลง 8 กลุ่มสาร และนิยมใช้สารฆ่าแมลงในกลุ่ม Organophosphate มาก ที่สุด คือ 21.10% รองลงมาได้แก่ Carbamate 18.40% พบเกษตรกรมีการใช้สารฆ่าแมลงมีพิษร้ายแรง สูง 16.71% มีพิษร้ายแรง 31.00% พิษปานกลาง 33.33% พิษน้อย 2.40% ส่วนสารกำจัดโรคพืช พบ

เกษตรกรใช้สารพวก carbendazim , mancozeb , propineb , metalaxyl , captan , copper – oxychloride เป็นต้น ด้วยช่วงพ่น 7 – 10 วันครั้ง (ปิยรัตน์ และคณะ 2540) จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทางกลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูผักฯ กองกีฏและสัตววิทยา จึงได้ทำการทดสอบการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสานจากผลการทดสอบปี 2541 (ปิยรัตน์ และคณะ, 2541) พบว่าวิธี IPC สามารถลดการใช้สารฆ่าแมลงในแต่ละครั้งลงได้ 40% และลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีได้อีกมากกว่า 20% ด้วยวิธีการใช้ทางเลือกอื่นทดแทนการใช้สารเคมีเน้นการใช้เชื้อจุลินทรีย์ เช่น ไวรัส NPV และ Bt. เป็นต้น ทั้งนี้จะทำการใช้สารดังกล่าวเมื่อแมลงศัตรูสูงเกินระดับเศรษฐกิจ และมีการใช้เทคนิคการพ่นสารด้วยการปรับหัวฉีดเป็นละอองฝอย ซึ่งสามารถลดอัตราการพ่นสารต่อไร่ลงได้วิธีดังกล่าวเป็นวิธีที่ให้ผลตอบแทนต่อไร่สูงกว่าวิธีเกษตรกรและมีผลดีต่อสภาพแวดล้อม พบแตนเบียนหนอน *Microplitis manilae* ตลอดจนการทดสอบด้วยเปอร์เซ็นต์ การทำลายระหว่าง 37.67 – 53.62% แต่เนื่องจากปัญหาการผลิตหน่อไม้ฝรั่งนอกจากแมลงศัตรูพืชแล้วปัญหาที่สำคัญที่พบระบาดเป็นประจำได้แก่ โรคพืช และบางพื้นที่พบปัญหาเกี่ยวกับวัชพืช ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้มีผลงานวิจัยรองรับอยู่แล้ว เพียงแต่ไม่ได้นำมาทดสอบร่วมกัน ดังนั้นตั้งแต่ปี 2543 ทางกรมวิชาการเกษตร จึงมีนโยบายเร่งรัดการดำเนินงานพัฒนา รูปแบบผสมผสานวิธีต่าง ๆ ในการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อนำไปขยายผลโดยนำผลงานวิจัยด้านอารักขาพืช และด้านวิเคราะห์วิจัยสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร จัดทำเป็นชุดของเทคโนโลยีเพื่อทำการทดสอบร่วมกัน จากผลงานปี 2544 และ 2545 พบว่าวิธีทดสอบชุดเทคโนโลยี การป้องกันกำจัดแบบผสมผสานสามารถลดปริมาณสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 18.75 และ 30.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (พิมลพร และคณะ 2544 และ 2545) มีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ปลอดภัยกว่า และได้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุน จากการเปรียบเทียบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน กับวิธีการปฏิบัติของเกษตรกรสรุปได้ว่า ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากกว่าวิธีเกษตรกร มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรลดลง รายได้เพิ่มขึ้น ได้ค่าตอบแทนคุ้มทุนมากกว่า พบศัตรูธรรมชาติในแปลง และไม่พบพิษตกค้างในผลผลิตหรือต่ำกว่าค่า MRL ดังนั้นในปี 2560 จึงทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสาน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ค่าตอบแทนสูงคุ้มต่อการลงทุน ขบวนการผลิตปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค และไม่เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมให้เขียนความสำคัญ หลักการและเหตุผล ที่ทำการทดลองปัญหาที่ต้องแก้ไข วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัย การตรวจเอกสาร อ้างถึง รายงานหรือผลงานที่ทำมาแล้วว่าเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงานที่ทำอย่างไร เพื่อสนับสนุนและเน้นให้เห็น ความสำคัญของงานที่ทำ

7. วิธีดำเนินการ :

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. แปลงหน่อไม้ฝรั่ง
2. สาร methoxyfenozide (Prodigy 240 SC), สาร lambda-cyhalothrin (Karate 2.5 EC) สาร deltamethrin (Decis), สาร cypermethrin/phosalone, สาร indoxacarb 15% SC (Ammate), สาร chlorfluazuron 5% EC, สาร spinosad 12% SC (Success 120 SC), สาร emamectin benzoate (Proclaim 019)
- 3 เชื้อจุลินทรีย์ แบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt) และ ไวรัส Nucleopolyhedrovirus (NPV)

4. สารป้องกันกำจัดโรคพืช

สารอะซอกซีโตรบิน 25% เอสซี, สารคาร์เบนดาซิม 50%, โพรพิแนบ 70% ดับบลิวพี, สาร โพรคลอราซ 50% ดับบลิวพี, แมนโคเซบ 80% ดับบลิวพี

3. การป้องกันกำจัดวัชพืช feroxarop-P-ethyl (Whip 7.5 % EC)

4. เครื่องพ่นสารแบบสับโยกสะพายหลัง หรือ เครื่องยนต์พ่นสารสะพายหลังแบบใช้แรงดันน้ำ

5. ปุ๋ยเคมี และ สารจับใบ

6. ครอบกตวงขนาดเล็ก และ ถังน้ำพลาสติก

7. อุปกรณ์จัดบันทึกข้อมูล

- แบบและวิธีการทดลอง

แบ่งเป็น 2 กรรมวิธี คือ

1. การจัดการศัตรูหน่อไม้ฝรั่งแบบผสมผสาน (IPM)

2. การจัดการศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีของเกษตรกร (F)

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. เปรียบเทียบชนิดและปริมาณแมลงศัตรูพืช ชนิดอัตราการใช้ ราคา และจำนวนครั้งที่ใช้ของสารกำจัดศัตรูพืช ผลผลิตและราคา ต้นทุนการผลิต ระหว่างการป้องกันกำจัดศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสาน (IPM) และการป้องกันกำจัดศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีเกษตรกร

2. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

(1) เลือกลงแปลงเกษตรกรทดสอบ การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสาน (IPM) โดยการควบคุมดูแลของนักวิชาการเปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกรโดยเกษตรกรเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบเอง โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 แปลงๆ ละ 1 ไร่

(2) การจัดการศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง

แปลง IPM ดำเนินการโดยใช้ การสำรวจแมลงศัตรูพืชทุก 7 วัน จำนวน 100 ต้น/ไร่ ทำการพ่นสารเมื่อสำรวจศัตรูพืชเกินระดับเศรษฐกิจ ด้วยอัตราพ่น 120 ลิตร/ไร่

การป้องกันกำจัดแมลง

หนอนกระทุ้งหอม หนอนกระทุ้งผัก และหนอนเงาะสมอฝ้าย ทำการสำรวจในระยะแตกใบอ่อน ถ้าพบกลุ่มไข่ 0.2 กลุ่ม หรือหนอน 1 ตัว/ต้น ถ้าพบเกินระดับให้ทำการพ่นสารตามคำแนะนำการป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ของกลุ่มกีฏและวิทยา และดำเนินการพ่นเชื้อ แบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.) และ ไวรัส *Nucleopolyhedrovirus* (NPV) ในช่วงเก็บผลผลิต

เพลี้ยไฟหอม ทำการสำรวจในระยะแตกใบอ่อน หากพบเกิน 10 ตัวต่อต้น ถ้าพบเกินระดับให้ทำการพ่นสารตามคำแนะนำการป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ของกลุ่มกีฏและวิทยา เช่น

imidacloprid อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สลับกับสาร fipronil 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

แมลงหิวขาวยาสูบ ทำการสำรวจในระยะแตกใบอ่อน หากพบเกิน 10 ตัวต่อต้น ถ้าพบเกินระดับให้ทำการพ่นสารตามคำแนะนำการป้องกันและกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ของกลุ่มกีฏและวิทยา เช่น

บูโพรพิซิน อะเซตตามิพริต และเลือกใช้สารตามกลุ่ม MOA เพื่อลดความต้านทานของแมลงศัตรูพืช

การป้องกันกำจัดโรคพืช

- รักษาความสะอาดในแปลงปลูก ตัดแต่ง กิ่ง ก้านที่เป็นโรคออกจากแปลง

- ใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช เมื่อพบการระบาด

โรคลำต้นไหม้ เกินระดับ 5% ในช่วงระยะพักต้นและก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้สาร azoxystrobin 25% SC อัตรา 5-10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

โรคใบเหี่ยว เกินระดับ 5% ใช้สาร carbendazim 50% อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นสลับกับ propineb 70% WP อัตรา 40-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

โรคแอนแทรกคโนส เกินระดับ 5% ใช้สาร prochloraz 50% WP อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7 วัน สลับกับ mancozeb 80% WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

วิธีในการประเมินความรุนแรงของโรค ทำการประเมินโรคที่ลำต้นและใบหน่อไม่ฝรังจำนวน 5 ต้นต่อกอ ทั้งหมด 40 กอต่อซ้ำ โดยให้ค่าคะแนนเป็นระดับความรุนแรงของโรคดังนี้

ระดับ 1 = ไม่แสดงอาการของโรค

ระดับ 2 = แสดงอาการเป็นโรค 1-10 % ของพื้นที่ลำต้นและใบ

ระดับ 3 = แสดงอาการเป็นโรค 11-25 % ของพื้นที่ลำต้นและใบ

ระดับ 4 = แสดงอาการเป็นโรค 26-50 % ของพื้นที่ลำต้นและใบ

ระดับ 5 = แสดงอาการเป็นโรค 51-75 % ของพื้นที่ลำต้นและใบ

ระดับ 6 = แสดงอาการเป็นโรคมากกว่า 75 % ของพื้นที่ลำต้นและใบ

การป้องกันกำจัดวัชพืช

- สำรวจพื้นที่ทดลองเพื่อวางแผนการกำจัดวัชพืชที่เหมาะสมกับปัญหาวัชพืช

- ใช้ วัสดุคลุม ได้แก่ ฟางข้าว แกลบดำหลังจากปลูกกำจัดวัชพืชที่งอกขึ้นมาตั้งแต่ยังเล็ก

- กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานหรือเครื่องมือกล จำนวน 1-2 ครั้ง ในช่วงระยะแรกของการเติบโต

- หากกำจัดด้วยแรงงานไม่ทันและวัชพืชส่วนใหญ่เป็นวัชพืชวงศ์หญ้า ใช้ feroxarop-p-ethyl 7.5% EC อัตรา 40-50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร อัตราพ่นสาร 80 ลิตรต่อไร่ พ่นในร่องทางเดินกตหัวพ่นให้ต่ำเมื่อวัชพืชอายุ 3-5 ใบ

ใช้เทคนิคการพ่นสาร

- เครื่องยนต์พ่นสารแบบแรงดันนำสูงใช้พ่นสารกำจัดแมลง และสารกำจัดโรคพืช ใช้หัวพ่นแบบกรวยกลวง แรงดันมากกว่า 3 บาร์ อัตราการพ่น 120 ลิตรต่อไร่ โดยต้องทำการพ่นจากยอดลงมา สายหัวพ่นซ้าย-ขวา และสารกำจัดวัชพืช หัวพ่นแบบปะทะ แรงดัน 1-2 บาร์ อัตราการพ่น 40-60 ลิตรต่อไร่ โดยถือหัวพ่นสูงจากวัชพืชในระดับคงที่และเดินด้วยความเร็วสม่ำเสมอ ไม่ส่ายหัวพ่น

ตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในผลผลิต ทั้งในแปลง IPM และแปลงเกษตรกร

-การบันทึกข้อมูล

- จำนวนและชนิดของแมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ

- บันทึกการเป็นโรคแอนแทรกคโนส โรคต้นไหม้ โรคใบเหี่ยว

- บันทึกชนิดและปริมาณของวัชพืช

- ชนิดและจำนวนครั้งที่ใช้การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- ต้นทุนการใช้สารเคมี ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมด

- บันทึกผลผลิตและราคา
- นำผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งไปวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ตามวิธีการของ codex
- วิเคราะห์ผลความแตกต่างทางสถิติในการควบคุมศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง ผลตอบแทนการลงทุน (R/C ratio) และปริมาณสารพิษตกค้างในผลผลิต ระหว่างแปลง IPM และ แปลงเกษตรกรอุปรกรณ์
- เวลาและสถานที่

เวลา กรกฎาคม 61 - กันยายน 2561

สถานที่ แปลงเกษตรกร อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ สืบค้นแปลงทดลองและเริ่มดำเนินการทดสอบและขยายผลการใช้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูหน่อไม้ฝรั่งที่แปลงเกษตรกร อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี โดยทำการทดลองในแปลงเกษตรกร 1 ราย (1 ไร่) เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร 1 ราย (1 ไร่) ประเมินผลการทดสอบ โดยเปรียบเทียบ ชนิด และ จำนวนปริมาณศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ ชนิดของสารกำจัดศัตรูพืชและอัตราการใช้น้ำหนักและราคาผลผลิต ตลอดจนสารพิษตกค้างในผลผลิต และผลตอบแทนการลงทุน การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การสู่มันแมลงศัตรูพืชทุก 7 วัน การใช้ระดับเศรษฐกิจ ใช้เชื้อจุลินทรีย์ (NPV, Bt) สารสกัดสะเดา และสารฆ่าแมลง ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช การจัดการด้านโรคพืช โดยการสู่มสำรวจการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช การจัดการด้านวัชพืช มีการสู่มสำรวจชนิดของวัชพืช และจัดการโดยวิธีการถอนต้น โดยเริ่มดำเนินการในแปลง IPM ตั้งแต่หน่อไม้ฝรั่งเริ่มพักต้น ดำเนินการทดลองตามกรรมวิธี โดยแปลงทดสอบแบบผสมผสาน แปลงทดสอบแบบผสมผสานมีการพ่นสาร spinotoram อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร , สาร fipronil อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร acetamiprid อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ buprofezine อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ชนิดละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง แปลงเกษตรกร มีการพ่นสาร acetamiprid อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร imidacloprid อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร pyrazole อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร clorantaripole อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร benfuracarb อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ พ่นไวท์ออย อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จากการตรวจนับชนิด และจำนวนปริมาณศัตรูพืชทุก 7 วัน รวม 19 ครั้ง พบแมลงศัตรูที่สำคัญของศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง 4 ชนิด ได้แก่ หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และเพลี้ยไฟ ตามลำดับ โดยพบแมลงศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง 3 ชนิด ที่สูงเกินระดับเศรษฐกิจ คือ หนอนกระทู้หอม เกินระดับเศรษฐกิจ 1 ครั้ง เพลี้ยไฟ เกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง แมลงหิวข้าวสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง ทำการพ่นสาร spinotoram อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร , สาร fipronil อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร acetamiprid อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ buprofezine อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ชนิดละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง ส่วนแปลงเกษตรกรพบ หนอนเจาะกระทู้หอมสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง เพลี้ยไฟ สูงเกินระดับเศรษฐกิจ 5 ครั้ง แมลงหิวข้าวสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 6 ครั้ง เกษตรกรทำการพ่นสาร acetamiprid อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร imidacloprid อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร pyrazole อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร clorantaripole อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร benfuracarb อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ พ่นไวท์ออย อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20

ลิตร การสำรวจชนิดและปริมาณโรคพืชที่สำคัญ คือ โรคต้นไหม้ ทำการใส่ไตรโคเดอร์มาผสมกับปุ๋ยคอกหลังจากพักต้น 2 สัปดาห์ และพ่นโคนต้น ทุก 7 วัน 2 ครั้ง และทำการพ่นสาร copper oxychloride 3 ครั้ง และ mancozeb 4 ครั้ง ส่วนวิธีเกษตรกรพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช mancozeb และ carbendazim รวม 10 ครั้ง การสำรวจชนิดของวัชพืช จัดการโดยวิธีถอนต้นเมื่อพืชยังเล็ก

8. **สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :** ทดสอบการป้องกันกำจัดศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสานเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร จังหวัดราชบุรี ปี 2560 จากการตรวจนับชนิด และจำนวนปริมาณศัตรูพืชทุก 7 วัน รวม 19 ครั้ง พบแมลงศัตรูที่สำคัญของศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง 4 ชนิด ได้แก่ หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และเพลี้ยไฟ ตามลำดับ โดยพบแมลงศัตรูหน่อไม้ฝรั่ง 3 ชนิด ที่สูงเกินระดับเศรษฐกิจ คือ หนอนกระทู้หอม เกินระดับเศรษฐกิจ 1 ครั้ง เพลี้ยไฟ เกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง แมลงหิวข้าวสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง ทำการพ่นสาร spinotoram อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร , สาร fipronil อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร acetamiprid อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และ buprofezine อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ชนิดละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง ส่วนแปลงเกษตรกรพบ หนอนเจาะกระทู้หอมสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 3 ครั้ง เพลี้ยไฟ สูงเกินระดับเศรษฐกิจ 5 ครั้ง แมลงหิวข้าวสูงเกินระดับเศรษฐกิจ 6 ครั้ง เกษตรกรทำการพ่นสาร acetamiprid อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร imidacloprid อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สาร pyrazole อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร clorantaripole อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สาร benfuracarb อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และ พ่นไวท์ออย อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร การสำรวจชนิดและปริมาณโรคพืชที่สำคัญ คือ โรคต้นไหม้ ทำการใส่ไตรโคเดอร์มาผสมกับปุ๋ยคอกหลังจากพักต้น 2 สัปดาห์ และพ่นโคนต้น ทุก 7 วัน 2 ครั้ง และทำการพ่นสาร copper oxychloride 3 ครั้ง และ mancozeb 4 ครั้ง ส่วนวิธีเกษตรกรพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช mancozeb และ carbendazim รวม 10 ครั้ง วิธีผสมผสานพบแตนเบียน microplitis manilae 41.86 เปอร์เซ็นต์ สำหรับวิธีการของเกษตรกรพบ 21.80 เปอร์เซ็นต์ การทดสอบแบบวิธีผสมผสานสามารถลดจำนวนครั้งในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ 40.45 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณลงได้อีก 65.44 เปอร์เซ็นต์ เสียค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการผลิต 12500 บาท/ไร่ ได้น้ำหนักผลผลิต/ไร่ 1500 กก./ไร่ ทำให้ได้กำไรสุทธิ 31000 บาท/ไร่ ได้ผลตอบแทนต่อการลงทุน 2.48 ในแปลงวิธีผสมผสาน ส่วนวิธีการของเกษตรกร เสียค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการผลิต 17500 บาท/ไร่ ได้น้ำหนักผลผลิต/ไร่ 1000 กก./ไร่ ได้กำไรสุทธิ 22000 บาท/ไร่ ได้ผลตอบแทนต่อการลงทุน 1.26

9. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ได้เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อการส่งออก
หน่อไม้ฝรั่ง สำหรับแนะนำให้แก่เกษตรกรและนักวิชาการที่
เกี่ยวข้อง

10. คำขอบคุณ (ถ้ามี) : ขอขอบคุณเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในเรื่องแปลงทดสอบ
คุณสุภณษา ธีระชีพ คุณดอกจันทร์ พิรักษาและเจ้าหน้าที่กลุ่มงานวิจัยการใช้สารที่ช่วยเรื่องเทคนิค
การพ่นสาร ที่ช่วยรวบรวมข้อมูล และช่วยงานวิจัยจนทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

11. -

12. เอกสารอ้างอิง :

กมล เลิศรัตน์. อรสา ดิสถาพร สุชาดา เตชะวงศ์เสถียร และวีระ ภาคอุทัย. 2544. รายงานการ
ประมวลองค์ความรู้เรื่องผักในประเทศ สถานภาพของการผลิต การตลาด และการวิจัย.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. กรุงเทพฯ 190 น.

ปิยรัตน์ เขียนมีสุข และคณะ . 2540. การสำรวจการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูหน่อไม้ฝรั่งในเอกสารการ
ป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน , กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร 257-262.

ปิยรัตน์ เขียนมีสุข และคณะ .2541. ทดสอบป้องกันกำจัดศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสาน ใน
งานผลการค้นคว้าและวิจัย ประจำปี 2541. กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.36 – 52.

พิมลพร นันทะ และคณะ. 2544. ทดสอบการป้องกันกำจัดศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสาน. กลุ่มงาน
วิจัยแมลงศัตรูผักไม้ดอกและไม้ประดับ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 130 – 131.

พิมลพร นันทะ และคณะ. 2545. ทดสอบการป้องกันกำจัดศัตรูหน่อไม้ฝรั่งโดยวิธีผสมผสาน. กลุ่มงาน
วิจัยแมลงศัตรูผักไม้ดอกและไม้ประดับ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.