

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักเพื่อการส่งออก
2. โครงการวิจัย : การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักเพื่อการส่งออก
กิจกรรม : การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตมะระจีนเพื่อการส่งออก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัด
เพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Testing technology to control Thrips; *Thrips palmi* Karny
on chinese bitter gourd
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวช่ออ้อย กาฬภักดี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี
ผู้ร่วมงาน : นายสุรพล สุขพันธ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี
5. บทคัดย่อ :

การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน ดำเนินการตั้งแต่ ปี 2557 - 2558 ที่แปลงทดสอบภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี เปรียบเทียบการพ่นสารเคมี สองกรรมวิธี กรรมวิธีละ 7 ซ้ำ **ดังนี้** กรรมวิธีที่ 1 พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟตามคำแนะนำของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช (imidacloprid 10% SL) อัตรา 40 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 2 พ่นสารเคมีตามการปฏิบัติของเกษตรกร (fipronil 5 % EC) อัตรา 30 มิลลิลิตร /น้ำ 20 ลิตร จากการทดลองทั้ง 2 ปี พบว่า การพ่นสารเคมี ทั้งสองกรรมวิธีสามารถลดจำนวนประชากรเพลี้ยไฟได้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ การสุ่มตรวจเพลี้ยไฟหลังเก็บผลผลิต หลังพ่นสารเคมีทั้งสองกรรมวิธีที่ 3, 5, 7 และ 10 วัน ไม่พบเพลี้ยไฟที่ผลมะระจีน หลังการพ่นสารเคมี ครั้งที่ 1 ,2 และ ครั้งที่ 3 ทั้งสองกรรมวิธี ไม่ทำให้ต้นมะระจีนมีอาการผิดปกติ การสุ่มตัวอย่างมะระจีนส่งตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างหลังการพ่นสารเคมี 7 และ 14 วัน ไม่พบสารพิษตกค้างทั้งสองกรรมวิธี

คำหลัก : เพลี้ยไฟ มะระจีน

Abstract

Trials to test technology to compare the recommendation of Plant Protection Research and Development Office and farmer's practices for controlling thrips; *Thrips palmi* on the chinese bitter gourd were conducted during 2014-2015 at the Ratchaburi Agricultural Research and Development Center. The research was compared 2 methods with 7 replications (plots). First method was followed the recommendation of the Plant Protection Research and Development Office by using imidacloprid 10% SL at the rate of 40 ml/20 liters of water. While the other method was the farmer's practice by using fipronil 5% EC at the rate of 30 ml/20 liters of water. The result from both methods were showed to decrease the number of thrips which was no significant difference. Random checking after harvested both methods at 3, 5, 7 and 10 days found no thrips on chinese bitter gourd. Moreover, after spraying at 1, 2 and 3 times were not showed the chinese bitter gourd had abnormal symptom in both methods. The yield chinese bitter gourd after spraying at 7 and 14 days were done on analysis residues and found no effect on the both methods.

Keywords : Thrips bitter gourd

6. คำนำ

จากปัญหาที่สหภาพยุโรป (อียู) ตรวจพบศัตรูพืชกักกัน ได้แก่ หนอนซอนไบ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยไฟและแมลงวันผลไม้ในสินค้าผัก ผลไม้ ที่นำเข้ามาจากประเทศไทยบ่อยครั้งในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ส่งผลให้สหภาพยุโรปมีความเข้มงวดด้านสุขอนามัยพืชที่นำเข้ามากขึ้น ถึงขั้นประกาศว่าหากตรวจพบปัญหาศัตรูพืชกักกันเกิน 5 ครั้ง ภายใน 1 ปี จะมีมาตรการห้ามนำเข้าสินค้าพืชผัก 5 กลุ่ม 16 ชนิด ประกอบด้วย 1.กะเพรา โหระพา แมงลัก ยี่หระ 2.มะระจีน มะระขี้นก 3.มะเขือเปราะ มะเขือยาว มะเขือม่วง มะเขือเหลือง มะเขือขาว มะเขือขื่น 4.พริกหยวก พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู และ 5.ใบผักชีฝรั่ง (หนังสือพิมพ์แนวหน้า, 2557)

เพลี้ยไฟ เป็นหนึ่งในแมลงศัตรูพืชที่มีความสำคัญ เนื่องจากทำลายพืชผักหลายชนิด ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายส่วนต่างๆของพืชโดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากเซลล์พืช ทำให้บริเวณที่ถูกดูดมีลักษณะอาการที่แตกต่างกัน เช่น ในมะเขือเทศทำให้เกิดรอยดำนที่ผล การทำลายของเพลี้ยไฟต่อส่วนการเจริญเติบโต ทำให้ยอด ดอก ตาอ่อน ไม่

เจริญเติบโต ในกรณีของพืชผักที่ส่งออกถึงจะมีความเสียหายไม่ชัดเจนแต่การติดไปของเพลี้ยไฟมีผลกระทบต่อ การส่งออกทันที โดยเพลี้ยไฟเป็นศัตรูพืชในอันดับต้นๆที่ถูกตรวจพบติดไปกับสินค้า พบติดไปกับ มะเขือเปราะ กะเพรา โหระพา พริก มะระขึ้นก และมะระจีน ที่ส่งไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (จดหมายข่าวผลิใบ, 2553)

นอกจากความเสียหายจากเพลี้ยไฟยังเกิดจากสิ่งขับถ่ายที่เพลี้ยไฟถ่ายออกมามีลักษณะคล้ายหยดน้ำเล็กๆ ติดอยู่ตามส่วนต่างๆของพืช หยดน้ำเหล่านี้เมื่อแห้งจะทำให้พืชเกิดรอยตำหนิเป็นจุดดำ และเพลี้ยไฟบางชนิด สามารถเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสมาสู่พืช ซึ่งการถ่ายทอดเชื้อไวรัสเกิดจากเพลี้ยไฟตัวอ่อนระยะแรกจับเชื้อไวรัส และเมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะถ่ายทอดเชื้อไวรัสทางน้ำลาย (จดหมายข่าวผลิใบ, 2553)

อุราพรและคณะ (2554) ได้รายงานการคัดเลือกสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ (Cotton thrips) *Thrips palmi* Karny ที่แปลงมะระของเกษตรกร ที่ อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12% SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีพ่นสาร fipronil 5% SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระ

ศรีจันทร์และคณะ (2555) ได้รายงานความก้าวหน้าประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟกุหลาบและหนอนผีเสื้อศัตรูกุหลาบในแปลงกุหลาบของเกษตรกร อ.หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี พบว่าสารที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในกุหลาบ คือ spinetoram (Exalt 12 % W/V SC) อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร และ fipronil (Ascend 5% SC) อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร โดยมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟได้มากกว่า 70% ในระยะเวลา 7 วัน โดยไม่พบอาการเป็นพิษต่อกุหลาบ

สรานูจิตและคณะ (2555) ได้รายงานความก้าวหน้าการทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงและน้ำมันปิโตรเลียมในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟและเพลี้ยจักจั่นในมะม่วง พบว่า สารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดใน การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ คือ imidacloprid 10% SL อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร thiamethoxam 25% WG อัตรา 2.5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และ acetamiprid 20% SP อัตรา 3 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

สำหรับมะระจีนนั้นเป็นพืชผักที่สำคัญชนิดหนึ่ง เป็นหนึ่งในพืช 16 ชนิดที่สหภาพยุโรปมีความเข้มงวด ด้านสุขอนามัยพืช พื้นที่ปลูกกระจายอยู่ทั่วประเทศ จำนวนครัวเรือนที่ปลูกมะระจีน 1,601 ครัวเรือน พื้นที่ปลูก รวม 10,246.75 ไร่ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้รวม 12,142,888 กิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ย 3,782 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับ จังหวัดราชบุรี จำนวนครัวเรือนที่ปลูกมะระจีนมีทั้งสิ้น 193 ครัวเรือน พื้นที่ปลูก 1,249 ไร่ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ รวม 2,050,280 กิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ย 5,325 กิโลกรัม/ไร่ (ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558) ศัตรูพืชที่สำคัญของมะระจีน ได้แก่ เพลี้ยไฟ เนื่องจากลักษณะรอบๆผลจะเป็นสันตะปุ่มตะป่ำประมาณ 10 สัน ทำให้มีโอกาสที่เพลี้ยไฟจะติดไปกับผลผลิตได้ง่าย และยากต่อการกำจัด ดังนั้นการป้องกันกำจัดตั้งแต่ในแปลงปลูก จึงเป็นวิธีการที่ดี เพื่อไม่ให้เพลี้ยไฟติดไปกับผลผลิตมะระจีน การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ สามารถทำได้โดยใช้

สารเคมีตามคำแนะนำ ได้แก่ ฟิโปรนิล 5% เอสซี อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร อิมิดาโคลพริด 70% ดับพลิวจี อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ใช้วิธีผสมผสานร่วมด้วย โดยใช้สารสกัดจากพืช เช่น สารสะเดา การใช้กับดักกาวเหนียว สีเหลือง อัตรา 80-100 กับดัก/ไร่ รวมทั้งต้องหมั่นสำรวจและทำความสะอาดแปลง เพื่อช่วยลดการสะสมของ แมลงศัตรูพืช (จดหมายข่าวผลไม้, 2553)

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์มะระจีนพันธุ์เขียวหยก 16 F 1
2. ปุ๋ย 25-7-7 , ปุ๋ยอินทรีย์
3. สารกำจัดศัตรูพืช imidacloprid 10% SL
4. สารกำจัดศัตรูพืช fipronil 5 % EC
5. พลาสติกคลุมแปลง
6. ตาข่าย
7. เชือกไนล่อน
8. เครื่องพ่นสารสะพាយหลัง
9. แปลงมะระจีนขนาดแปลงย่อย 1 x 30 เมตร จำนวน 14 แปลง
10. แวนขยายขนาด 3x และ ขนาด 10x

- วิธีการ

เปรียบเทียบการพ่นสารเคมี 2 กรรมวิธี 7 ซ้ำ ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟตามคำแนะนำของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช (imidacloprid 10% SL) อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีที่ 2 พ่นสารเคมีตามการปฏิบัติของเกษตรกร (fipronil 5 % EC) อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากรเพลี้ยไฟหลังการพ่นสารเคมี 2 กรรมวิธี โดยวิธี t-test

การปลูก การดูแลรักษา และวิธีปฏิบัติอื่น ๆ

เตรียมแปลงย่อยขนาด 30 ตารางเมตร ไถตะ ดากดินไว้เป็นเวลา 15 วัน จากนั้นไถแปร ยกร่องขนาด 1 x 30 เมตร ใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น อัตรา 1,500 กิโลกรัม/ไร่ จากนั้นคลุมพลาสติกบนร่องเพื่อป้องกันวัชพืชงอก

เพาะกล้ามะระจีน เมื่อกล้าอายุ 26 วัน ย้ายปลูกลงแปลง ใช้ระยะปลูก 1 x 2 เมตร ใส่ปุ๋ย 25-7-7 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ทุก 15 วัน

หลังย้ายกล้าปลูก 1 เดือน สํารวจเพลี้ยไฟ แผลงย่อยละ 3 จุด โดยใช้แว่นขยายขนาด 3x ทำการพ่นสารเคมีตามกรรมวิธีครั้งแรกเมื่อพบเพลี้ยไฟมีการระบาดสม่ำเสมอ โดยก่อนพ่นสารเคมี 1 วันทำการตรวจนับเพลี้ยไฟอีกครั้ง จากนั้นตรวจนับเพลี้ยไฟที่ 3, 5 และ 7 วัน หลังจากการพ่นสารเคมี ในปีที่ 2 ตรวจนับเพลี้ยไฟหลังจากการพ่นสารเคมีที่ 3, 5, 7 และ 10 วัน บันทึกจำนวนเพลี้ยไฟที่พบแต่ละกรรมวิธี บันทึกผลกระทบของสารทดลองที่มีต่อต้นพืช (phytotoxicity) เปรียบเทียบผลการทดลองพ่นสารตามกรรมวิธีต่างๆ โดยวิเคราะห์ผลทางสถิติจำนวนเพลี้ยไฟในแต่ละครั้งที่ตรวจนับ และส่งผลผลิตหลังพ่นสารเคมี 7 และ 14 วัน ส่งวิเคราะห์สารพิษตกค้างที่บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

เวลาและสถานที่

ดำเนินการตั้งแต่ ปี 2557 - สิ้นสุด ปี 2558

แปลงทดสอบภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ทำการตรวจนับเพลี้ยไฟหลังย้ายกล้าปลูก 1 เดือน ในปีที่ 1 ของการทดลอง ก่อนพ่นสารเคมีครั้งที่ 1 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 3.15-3.1 ตัว/ยอด หลังจากนั้นทำการพ่นสารเคมีตามกรรมวิธี ทำการตรวจนับเพลี้ยไฟหลังพ่นสารเคมี 3, 5 และ 7 วัน พบว่า หลังพ่นสารเคมี 3 และ 5 วัน ทั้งสองกรรมวิธี มีจำนวนเพลี้ยไฟลดลง คือ กรรมวิธีที่ 1 พ่นสารเคมี imidacloprid 10% SL พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 1.8 และ 1.7 ตัว/ยอด ตามลำดับ กรรมวิธีที่ 2 พ่นสารเคมี fipronil 5 % EC พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 1.75 และ 1.3 ตัว/ยอด ตามลำดับ ตรวจนับ 7 วันหลังพ่นสารเคมี จำนวนเพลี้ยไฟมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่มีจำนวนน้อยกว่าก่อนพ่นสารเคมีทั้งสองกรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 2.35 ตัว/ยอด กรรมวิธีที่ 2 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 2.15 ตัว/ยอด (ตารางที่ 1) หลังการพ่นสารเคมีครั้งที่ 1 ไม่ทำให้ต้นมะระระจิ้นมีอาการผิดปกติ

ก่อนการพ่นสารเคมีครั้งที่ 2 ทำการสำรวจ กรรมวิธีที่ 1 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 5 ตัว/ยอด กรรมวิธีที่ 2 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 5.05 ตัว/ยอด หลังจากนั้นทำการพ่นสารเคมีตามกรรมวิธี ตรวจนับเพลี้ยไฟหลังพ่นสารเคมี 3, 5 และ 7 วัน ทั้งสองกรรมวิธีมีจำนวนเพลี้ยไฟลดลง คือ กรรมวิธีที่ 1 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 2.95 , 2.95 และ 3.25 ตัว/ยอด ตามลำดับ กรรมวิธีที่ 2 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 3.1 , 3.2 และ 3.2 ตัว/ยอด ตามลำดับ (ตารางที่ 2) หลังการพ่นสารเคมีครั้งที่ 2 ไม่ทำให้ต้นมะระระจิ้นมีอาการผิดปกติ

ปีที่ 2 ของการทดลอง พบว่า ก่อนการพ่นสารเคมีครั้งที่ 1 กรรมวิธีที่ 1 ไม่พบเพลี้ยไฟ หลังพ่นสารเคมี 3, 5 และ 7 วัน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 1 , 1.28 และ 1.57 ตัว/ยอด ตามลำดับ กรรมวิธีที่ 2 ก่อนพ่นสารเคมี พบเพลี้ยไฟ

เฉลี่ย 0.43 ตัว/ยอด หลังพ่นสารเคมี 3, 5 และ 7 วัน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.14 , 1.28 และ 1.57 ตัว/ยอด ตามลำดับ (ตารางที่ 3) หลังการพ่นสารเคมีครั้งที่ 1 ไม่ทำให้ต้นมะระจันทรมีอาการผิดปกติ

ก่อนการพ่นสารเคมีครั้งที่ 2 กรรมวิธีที่ 1 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.71 ตัว/ยอด หลังพ่นสารเคมี 3, 5, 7 และ 10 วัน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 1 , 0.28 , 0.71 และ 0.57 ตัว/ยอด ตามลำดับ กรรมวิธีที่ 2 ก่อนพ่นสารเคมี พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 1 ตัว/ยอด หลังพ่นสารเคมี 3, 5, 7 และ 10 วัน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 0.71 , 0 , 1.28 และ 0 ตัว/ยอด ตามลำดับ (ตารางที่ 4) หลังการพ่นสารเคมีครั้งที่ 2 ไม่ทำให้ต้นมะระจันทรมีอาการผิดปกติ

ก่อนการพ่นสารเคมีครั้งที่ 3 กรรมวิธีที่ 1 พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 2.85 ตัว/ยอด หลังพ่นสารเคมี 3, 5, 7 และ 10 วัน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 4.57 , 5.42 , 0.71 และ 1.85 ตัว/ยอด ตามลำดับ กรรมวิธีที่ 2 ก่อนพ่นสารเคมี พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 3.57 ตัว/ยอด หลังพ่นสารเคมี 3, 5, 7 และ 10 วัน พบเพลี้ยไฟเฉลี่ย 2.57 , 6.42 , 0.85 และ 1.28 ตัว/ยอด ตามลำดับ (ตารางที่ 5) หลังการพ่นสารเคมีครั้งที่ 3 ไม่ทำให้ต้นมะระจันทรมีอาการผิดปกติ

จากการทดลองทั้ง 2 ปี พบว่า การพ่นสารเคมีทั้งสองกรรมวิธีสามารถลดจำนวนประชากรเพลี้ยไฟได้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ สอดคล้องกับการทดลองของอุราพรและคณะ, (2554) ที่ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระจันทรม ที่แปลงของเกษตรกร อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี พบว่ากรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร fipronil 5% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระจันทรม พินิจและคณะ, (2551) ได้ทดสอบการใช้สารน้ำมัน สารสกัดพืช สารชีวภาพ และสารเคมีในการควบคุมประชากรเพลี้ยไฟและไรแดงของส้มโอ พบว่าสาร Imidacloprid มีประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณประชากรเพลี้ยไฟได้ดี

การสุ่มตรวจเพลี้ยไฟหลังเก็บผลผลิต โดยใช้แว่นขยายขนาด 10x หลังพ่นสารเคมี 3, 5, 7 และ 10 วัน ไม่พบเพลี้ยไฟที่ผลมะระจันทรมทั้งสองกรรมวิธี ทั้งสองปี

การสุ่มตัวอย่างมะระจันทรมส่งตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างหลังการพ่นสารเคมี 7 และ 14 วัน ไม่พบสารพิษตกค้างทั้งสองกรรมวิธี ทั้งสองปี (ตารางที่ 6)

ปริมาณผลผลิต ในปีที่ 1 ปริมาณผลผลิตรวมทั้งสองกรรมวิธี 6,953 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนในปีที่ 2 ทำการตัดขนาดผลทั้งหมด 3 เกรด ได้แก่ 1. ผลใหญ่ เส้นรอบวงวัดกึ่งกลางผล 19 – 25 เซนติเมตร ความยาว 31 – 40 เซนติเมตร 2. ผลเล็ก เส้นรอบวงวัดกึ่งกลางผล น้อยกว่า 19 เซนติเมตร ความยาว 24 – 30 เซนติเมตร 3. ผลตกเกรดมีร่องรอยตำหนิจากโรคและแมลง พบว่าปริมาณผลผลิตเฉลี่ยจากการเก็บผลผลิตจำนวน 24 ครั้ง กรรมวิธีที่ 1 ผลใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ 5,448 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็น 73.70% ของผลผลิตทั้งหมด ผลเล็กเฉลี่ยเท่ากับ

1,144 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็น 15.47% ของผลผลิตทั้งหมด ผลตกเกรดเฉลี่ยเท่ากับ 799 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็น 10.81% ของผลผลิตทั้งหมด กรรมวิธีที่ 2 ผลใหญ่เฉลี่ยเท่ากับ 5,694 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็น 71.71% ของผลผลิตทั้งหมด ผลเล็กเฉลี่ยเท่ากับ 1,271 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็น 16% ของผลผลิตทั้งหมด ผลตกเกรดเฉลี่ยเท่ากับ 975 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็น 12.28% ของผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตทุกเกรดทั้งสองกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 1 จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีนสำรวจครั้งที่ 1 ปี 2557 (ตัว/ยอด)

ตารางที่ 2 จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีนสำรวจครั้งที่ 2 ปี 2557 (ตัว/ยอด)

ตารางที่ 3 จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีนสำรวจครั้งที่ 1 ปี 2558 (ตัว/ยอด)

กรรมวิธี	ก่อนพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี
		3 วัน	5 วัน	7 วัน
พ่น imidacloprid 10% SL	3.15	1.8	1.7	2.35
พ่น fipronil 5 % EC	3.1	1.75	1.3	2.15

ตารางที่ 4 จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีนสำรวจครั้งที่ 2 ปี 2558 (ตัว/ยอด)

กรรมวิธี	ก่อนพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี
		3 วัน	5 วัน	7 วัน
พ่น imidacloprid 10% SL	5	2.95	2.95	3.25
พ่น fipronil 5 % EC	5.05	3.1	3.2	3.2

กรรมวิธี	ก่อนพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี	หลังพ่นสารเคมี
		3 วัน	5 วัน	7 วัน
พ่น imidacloprid 10% SL	0	1	1.28	1.57
พ่น fipronil 5 % EC	0.43	0.14	1.28	1.57

ตารางที่ 5 จำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีนสำรวจครั้งที่ 3

กรรมวิธี	ก่อนพ่น	หลังพ่น	หลังพ่น	หลังพ่น	หลังพ่น
	สารเคมี	สารเคมี 3 วัน	สารเคมี 5 วัน	สารเคมี 7 วัน	สารเคมี 10 วัน
พ่น imidacloprid 10% SL	0.71	1	0.28	0.71	0.57
พ่น fipronil 5 % EC	1	0.71	0	1.28	0

ปี 2558 (ตัว/ยอด)

กรรมวิธี	ก่อนพ่น	หลังพ่น	หลังพ่น	หลังพ่น	หลังพ่น
	สารเคมี	สารเคมี 3 วัน	สารเคมี 5 วัน	สารเคมี 7 วัน	สารเคมี 10 วัน
พ่น imidacloprid 10% SL	2.85	4.57	5.42	0.71	1.85
พ่น fipronil 5 % EC	3.57	2.57	6.42	0.85	1.28

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีนหลังพ่นสารเคมี 7 และ 14 วัน

กรรมวิธี	ปี 2557		ปี 2558	
	หลังพ่น 7 วัน	หลังพ่น 14 วัน	หลังพ่น 7 วัน	หลังพ่น 14 วัน
พ่น imidacloprid 10% SL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
พ่น fipronil 5 % EC	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 7 ผลผลิตมะระจีนการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน ปี 2558

กรรมวิธี	ผลใหญ่		ผลเล็ก		ตกเกรด	
	กก./ไร่	%	กก./ไร่	%	กก./ไร่	%
พ่น imidacloprid 10% SL	5,448	73.70	1,144	15.47	799	10.81
พ่น fipronil 5 % EC	5,694	71.71	1,271	16.00	975	12.28

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน ภายในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี ทดสอบระหว่างกรรมวิธีพ่นสารสองกรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟตามคำแนะนำของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช (imidacloprid 10% SL) อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีที่ 2 พ่นสารเคมีตามการปฏิบัติของเกษตรกร (fipronil 5% EC) อัตรา 30 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร สามารถกำจัดเพลี้ยไฟได้ทั้งสองกรรมวิธี และไม่ทำให้ต้นมะระจีนมีอาการผิดปกติ หลังการพ่นสารเคมี 3, 5, 7 และ 10 วัน ไม่พบเพลี้ยไฟติดไปกับผลมะระจีน และปริมาณผลผลิตของการพ่นสารเคมีทั้งสองกรรมวิธี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำไปแนะนำแก่เกษตรกรในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระจีน และระยะเก็บเกี่ยวที่ปลอดภัย ไม่มีสารพิษตกค้าง

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

12. เอกสารอ้างอิง :

จดหมายข่าวผลิใบ. 2553. เพลี้ยไฟ...ศัตรูพืชอันตรายในอียู. แหล่งที่มา www.doa.go.th/pibai/pibai/n14/v_6-july/borkor.html, 1 ธันวาคม 2558.

พินิจ เขียวพุ่มพวง, อนุรักษ์ สุขขารมย์, วสันต์ ผ่องสมบุรณ์, สุชน สุวรรณบุตร และ บุชบา เชื้อวิทยา. 2551. การใช้สารน้ำมัน สารสกัดพืช สารชีวภาพ และสารเคมีในการควบคุมประชากรเพลี้ยไฟและไรแดงของส้มโอ. หน้า 318 – 319. ใน รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร การทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2551. กรมวิชาการเกษตร

ศรีจันทร์ ศรีจันทร์, วรวิษ สุจริตธรรมจริยางกูล, อัจฉรา หวังอาษา, วิภาดา ปลอดภัย และ อูราพร หนูนารถ. 2555. ประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟกุหลาบ และหนอนผีเสื้อศัตรูกุหลาบ. หน้า 1110-1126 ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2555 กองกีฏและสัตววิทยา. กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร Online. แหล่งที่มา :
www.agriinfo.doae.go.th , 1 ธันวาคม 2558.

สรายุจิต ไกรฤกษ์, ศรีจันทร์ศรีจันทร์, บุชบง มั่นมั่นคง และ ศรุต สุทธิอารมณ์. 2555. การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงและน้ำมันปิโตรเลียมในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟและเพลี้ยจักจั่นในมะม่วง. หน้า 1045-1056 ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2555 กองกีฏและสัตววิทยา. กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

หนังสือพิมพ์แนวหน้า. 2557. รายงานพิเศษ “EL มาตรการควบคุมพิเศษ โรงคัดบรรจุผลไม้ส่งออกอียู”.
แหล่งที่มา : www.naewna.com/local/98524, 1 ธันวาคม 2558.

อุราพร หนูนารถ, สมรวย รวมชัยอภิกุล, เกรียงไกร จำเริญมา, อัจฉรา หวังอาษา และ ศรีจันทร์ศรีจันทร์. 2554. การคัดเลือกสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ. หน้า 715-718. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2554 กองกีฏและสัตววิทยา. กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

13. ภาคผนวก



แปลงทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน



การสำรวจเพลี้ยไฟก่อนพ่นสารเคมีในแปลงทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน



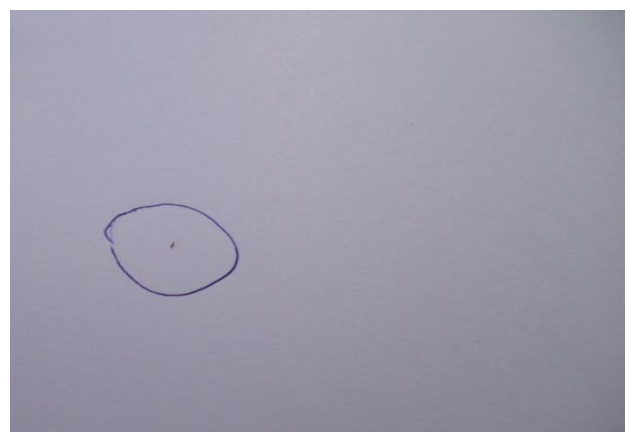
การพ่นสารเคมีกำจัดเพลี้ยไฟในแปลงทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน



การสำรวจเพลี้ยไฟหลังพ่นสารเคมีในแปลงทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน



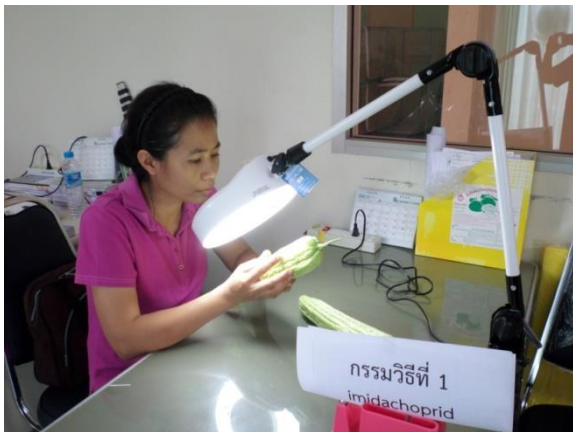
การสำรวจเพลี้ยไฟหลังพ่นสารเคมีในแปลงทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน



เพลี้ยไฟในแปลงทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในการผลิตมะระจีน



คุณภาพผลผลิตในแปลงทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟใน
การผลิตมะระจีน



ตรวจสอบการติดไปของเพลี้ยไฟในผลผลิตมะระจีน