

การคัดเลือกสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ (Cotton thrips)

Thrips palmi Karny

Selection of Insecticides for Controlling Thrips; *Thrips palmi* Karny

อุราพร หนูนารถ^{1/} สมรวย รวมชัยอภิกุล^{1/} เกรียงไกร จำเริญมา^{2/}

อัจฉรา หวังอาษา^{2/} ศรีจันทร์ ศรีจันทร์^{2/}

^{1/} กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

^{2/} กลุ่มบริหารศัตรูพืชสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การทดสอบประสิทธิภาพสารในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระ ที่แปลงมะระของเกษตรกร ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ดังนี้กรรมวิธีพ่นสาร acephate 75%SP อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร spiromesifen 24 %SC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีพ่นสาร fipronil 5%SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีพ่นสาร imidacloprid 10%SL อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร.กรรมวิธีพ่นสาร emamectin benzoate 1.92%EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีพ่นสาร thiamethoxam/lambdacyhalothrin 24.7%ZC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12%SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12%SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีพ่นสาร fipronil 5%SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระ

คำนำ

เพลี้ยไฟฝ้าย เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญมาก เนื่องจากทำลายพืชผักหลายชนิด ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายส่วนต่าง ๆ ของพืช โดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากเซลล์พืช ทำให้บริเวณที่ถูกดูดมีลักษณะอาการที่แตกต่างกัน เช่นในมะเขือเทศทำให้เกิดรอยดำที่ผล ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ การทำลายของเพลี้ยไฟต่อส่วนการเจริญเติบโต ทำให้ยอดดอก ตาอ่อน ไม่เจริญเติบโต ในกรณีของพืชผักที่ส่งออกถึงจะมีความเสียหายไม่ชัดเจนแต่การติดไปของเพลี้ยไฟมีผลกระทบต่อการส่งออกทันทีจึงทำการทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และผลผลิตปลอดจากศัตรูพืช ได้ดำเนินการทดสอบการป้องกันกำจัด เพลี้ยไฟในมะเขือเทศ และพืชตระกูลแตง เพื่อช่วยลดการระบาดของเพลี้ยไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพและแก้ไขปัญหาการส่งออก ได้อีกทางหนึ่ง

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-01-01-03-54

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- แปลงมะระ
- เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง
- สารฆ่าแมลง (acephate 75 %SP, spiromesifen 24 %SC, fipronil 5%SC, imidacloprid 10%SL, emamectin benzoate 1.92 %EC, thiamethoxam/lambdacyhalothrin 24.7%ZC, spinosad 12 %SC)
- สารป้องกันกำจัดโรคพืช
- ปุ๋ยเคมี

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี

วิธีดำเนินการวางแผนการทดลอง แบบRCBD มี 3 ซ้ำ 11 กรรมวิธี ดังนี้

1. พ่นสาร acephate 75 %SP	อัตรา	20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. พ่นสาร spiromesifen 24 %SC	อัตรา	10 มล./น้ำ 20 ลิตร
3. พ่นสาร fipronil 5%SC	อัตรา	20 มล./น้ำ 20 ลิตร
4.พ่นสาร imidacloprid 10%SL	อัตรา	20 มล./น้ำ 20 ลิตร
5. พ่นสาร emamectin benzoate 1.92 %EC	อัตรา	20 มล./น้ำ 20 ลิตร
6. พ่นสาร thiamethoxam/lambdacyhalothrin 24.7%ZC	อัตรา	15 มล./น้ำ 20 ลิตร
7. พ่นสาร spinosad 12 %SC	อัตรา	20 มล./น้ำ 20 ลิตร
8. ไม่พ่นสารทดลอง		

แปลงปลูกมะระของเกษตรกร ในพื้นที่ 1 ไร่ ขนาดแปลงย่อย 30 ตารางเมตร เริ่มปฏิบัติการทดลองตามกรรมวิธีเมื่อพบการระบาดของเพลี้ยไฟ และทำการพ่นสารทดลองทุก 7 วัน โดยใช้อัตราการพ่นสาร 100 ลิตร/ไร่ ดำเนินการตรวจนับจำนวนเพลี้ยไฟ จำนวน 10 ยอด/แปลงย่อย พร้อมทั้งบันทึกอาการเป็นพิษต่อพืช แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ

เวลาสถานที่

เวลา กรกฎาคม - กันยายน 2554

สถานที่ แปลงปลูกมะระของเกษตรกร อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองที่ อำเภอนาทม จังหวัดกาฬสินธุ์

การพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 (ตารางที่ 1)

ก่อนการพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 พบจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 11.67 -19.00 ตัวต่อ 10 ยอดไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติระหว่างกรรมวิธี จึงวิเคราะห์ข้อมูลเพลี้ยไฟภายหลังพ่นสารด้วยวิธี Analysis of variance

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 1 เป็นการพ่นสารห่างจากครั้งที่ 1 แล้ว 7 วัน พบว่า ทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 4.00-13.00 ตัวต่อ 10 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 25.67 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12%SC และ fipronil 5%SC ที่อัตรา 20 และ 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย น้อยที่สุดคือ 4.00 และ 4.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ รองลงมาคือกรรมวิธีพ่นสาร imidacloprid 10%SL, spiromesifen 24 %SC, .emamectin benzoate 1.92 %EC, thiamethoxam/lambdacyhalothrin 24.7%ZC และ acephate 75%SP ที่อัตรา 20,10, 20, 15 และ 20(กรัม) มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ที่มีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 7.33,8.67,9.33 ,10.67 และ 13.00 ตัวต่อ 10 ยอดตามลำดับ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 2 เป็นการพ่นสารห่างจากครั้งที่ 1 แล้ว 7 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 4.67-12.33 ตัวต่อ 10 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 24.67 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีพ่นสารพบว่า กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12 %SC, fipronil 5%SC, imidacloprid 10%SL, spiromesifen 24 %SC, .emamectin benzoate 1.92 %EC, thiamethoxam/lambdacyhalothrin 24.7%ZC และ acephate 75 %SP ที่อัตรา 20, 20, 20, 10, 20, 15 และ 20(กรัม) มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร มีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 4.67, 5.00, 7.67, 8.33, 9.00, 11.33 และ 12.33 ตัวต่อ 10 ยอด ตามลำดับ

หลังพ่นสารทดลองครั้งที่ 3 เป็นการพ่นสารห่างจากครั้งที่ 2 แล้ว 7 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีที่พ่นสารมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 4.00 – 11.00 ตัวต่อ 10 ยอด น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่พ่นสาร ซึ่งมีจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 23.33 ตัวต่อ 10 ยอด กรรมวิธีพ่นสารพบว่า สาร fipronil 5%SC , spinosad 12 %SC, imidacloprid 10%SL, thiamethoxam/lambdacyhalothrin 24.7%ZC , spiromesifen 24 %SC , .emamectin benzoate 1.92 %EC และ acephate 75 %SP ที่อัตรา 20,20,20,15,10,20 และ 20 (กรัม) มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตรมี ตามลำดับ พบจำนวนเพลี้ยไฟเฉลี่ย 3.67,4.00, 6.00, 6.67,9.00,9.33 และ 11.00 ตัวต่อ 10 ยอดตามลำดับ

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การทดสอบประสิทธิภาพสารในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระ ที่แปลงมะระของเกษตรกร ที่ อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี ดังนี้กรรมวิธีพ่นสาร acephate 75 %SP อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีพ่นสาร spiromesifen 24 %SC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร, กรรมวิธีพ่นสาร fipronil 5%SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร ,กรรมวิธีพ่นสาร imidacloprid 10%SLอัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร.กรรมวิธีพ่นสาร emamectin benzoate 1.92 %EC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร,กรรมวิธีพ่นสาร thiamethoxam/lambdacyhalothrin24.7%ZC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร,กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12 %SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร spinosad 12 %SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร และ กรรมวิธีพ่นสาร fipronil 5%SC อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะระ

ภาคผนวก

ตาราง แสดงจำนวนเพลี้ยไฟที่พบในมะระ ก่อนและหลังพ่นสารทดลองตามกรรมวิธีต่างๆ ที่ อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (กรัม, มล./ น้ำ 20 ลิตร)	ค่าเฉลี่ยจำนวนเพลี้ยไฟ (ตัวต่อ 10 ยอด)			
		ก่อนพ่นสาร ทดลอง	หลังพ่นสารครั้งที่		
			1	2	3
1.acephate 75 %SP	20	11.67	13.00 b	12.33 a	11.00 a
2.spiromesifen 24 %SC	10	13.67	8.67 a	8.33 a	9.00 a
3.fipronil 5%SC	20	18.00	4.33 a	5.00 a	3.67 a
4.imidacloprid 10%SL	20	14.33	7.33 ab	7.67 a	6.00 a
5.emamectin benzoate 1.92 %EC	20	17.00	10.67 ab	11.33 a	9.33 a
6.thiamethoxam/lambdacyhalothrin24.7%ZC	15	10.33	9.33 ab	9.00 a	6.67 a
7.spinosad 12 %SC	20	17.67	4.00 a	4.67 a	4.00 a
8.ไม่พ่นสารทดลอง		19.00	25.67 c	24.67 b	23.33 b
CV		29.4	42.17	48.1	61.4
RE			71.7	71.5	78.3

¹ ข้อมูลที่แสดงเป็นค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT