

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่อย่างมีคุณภาพ
ในเขตภาคเหนือตอนล่าง

โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการผลิตมะปร่างอย่างมีคุณภาพ

กิจกรรม : การวิจัยเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะปร่างให้มีคุณภาพ

ชื่อการทดลอง : การใช้สารน้ำมันและสารเคมีควบคุมเพลี้ยไฟในมะปร่าง

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Applications of Petroleum and Chemicals
for Suppression of Thrips on Marian Plum.

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายอนุรักษ์ สุขขารมย์ สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

ผู้ร่วมงาน :

นายวสันต์ ผ่องสมบูรณ์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

นายทวีป หลวงแก้ว สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

นายเสงี่ยม แจ่มจำรูญ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีและสารน้ำมันในการควบคุมเพลี้ยไฟ ในมะปร่างเขตภาคเหนือตอนล่าง มีการใช้สารน้ำมันและสารเคมีรวม 8 กรรมวิธีเปรียบเทียบกับการพ่นด้วยน้ำเปล่าหลังจากการพ่นสารทดลอง 3 , 7 วันและ 14 วัน ทำการประเมินประสิทธิภาพสารโดยการนับจำนวนประชากรเพลี้ยไฟภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าการพ่นสารเคมีได้แก่ thiamethoxam, fipronil , imidaclopril ,dinotefuran ,

acetamiprid, emamectin benzoate มีจำนวนเพลี้ยไฟลดลง 50-60 เปอร์เซ็นต์ ดีกว่าการใช้สารน้ำมัน ได้แก่ refined white oil และ petroleum spray oil มีเพลี้ยไฟลดลงเฉลี่ย 33-39 เปอร์เซ็นต์ และดีกว่าการพ่นด้วยน้ำเปล่าหลังพ่นสาร ทดลอง 7 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สารที่มีประสิทธิภาพมาก ในการควบคุมประชากรเพลี้ยไฟ หลังจากการพ่นสารทดลอง 14 วัน ได้แก่ acetamiprid, fipronil พบเพลี้ยไฟ 1.50 - 2.75 ตัว ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ thiamethoxam, imidacloprid, emamectin benzoate พบเพลี้ยไฟ 4.0-6.5 ตัว การใช้สารน้ำมัน ได้แก่ refined white oil และ petroleum spray oil สามารถควบคุมเพลี้ยไฟ ให้ลดลงได้หลังพ่นสารแล้ว 7 วัน พบเพลี้ยไฟ 3.0 และ 3.67 ตัว ตามลำดับ โดยหลังการพ่นน้ำ 7 วันและ 14 วันพบเพลี้ยไฟเริ่มมีปริมาณเพิ่มขึ้น หลังพ่นน้ำ 7 วันพบเพลี้ยไฟ 5.33 ตัวและหลังพ่นน้ำ 14 วันพบเพลี้ยไฟ 8.0 ตัว สารเคมีลดประชากรเพลี้ยไฟในเวลารวดเร็วหลังพ่นสาร และสารน้ำมัน สามารถควบคุมปริมาณประชากรเพลี้ยไฟได้ดีกว่าการพ่นด้วยน้ำเปล่า

คำนำ

มะปรางเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่มีศักยภาพสูงในเขตภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนิยมปลูกเพื่อบริโภคภายในประเทศแล้วยังสามารถส่งออกได้อีกด้วย ดังนั้นตลาดจึงมีความต้องการมากอย่างต่อเนื่อง ในการปลูกมะปรางนั้น พบว่า เพลี้ยไฟ เป็นศัตรูที่สำคัญ ขนาดเล็ก ความยาวประมาณ 1- 2 มิลลิเมตร ระบาดทำความเสียหายรุนแรง ในช่วงอากาศค่อนข้างร้อน ทำลายมะปรางตั้งแต่ระยะออกดอก ระยะติดผล ทำให้เกิดความเสียหาย โดยทั่วไปการทำลายของเพลี้ยไฟโดยการเขี่ยดูดกินน้ำเลี้ยงจากบริเวณใบอ่อน ดอก และผล ทำให้เกิดอาการแผล ลักษณะขี้กราก เกิดอาการแผลกร้านมีสีน้ำตาลปนเทาคลุมการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟโดยการพ่นด้วยสารฆ่าแมลงที่หาซื้อได้จากตลาดร้านค้าในท้องถิ่น การพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูก็ไม่ถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดและประเภทของศัตรูนอกจากนั้นยังใช้สารเคมีเกินความจำเป็น ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรที่ทำการพ่น ผู้บริโภค และทำลายสภาพแวดล้อม จากการทดลองวิจัยประสิทธิภาพของสารเคมีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ที่มีประสิทธิภาพดี ได้แก่ imidacloprid fipronil และ triazophos (สุธน และคณะ, 2542) ทำการทดลองวิจัยการควบคุมแมลงศัตรูส้มโอ ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรแดง และเพลี้ยหอย ด้วยการใช้สารน้ำมัน (เอส เค 99) สารเคมี imidacloprid (คอนฟิเตอร์ 10% SL) มีผลต่อการลดปริมาณความเสียหายของผลส้มโอ จากแมลงศัตรูส้มโอได้ดีโดยมีค่าระดับความเสียหาย 15-30% (อนุรักษ์และคณะ, 2550) สุธน และคณะ (2541) รายงานว่าการใช้สารน้ำมันชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำมันสะเดา น้ำมันมะพร้าว น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันดีเซล น้ำมันคลอโรซีน และไวท์ออยส์ 50%EC ในความเข้มข้น 0.2% มีประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณประชากรไรศัตรูส้มโอ ไรสนิม และไรแดง ได้นาน 2-4 สัปดาห์

สุธน และคณะ (2541) รายงานว่า การใช้สารน้ำมันชนิดต่าง ๆ ได้แก่ น้ำมันสะเดา น้ำมันมะพร้าว น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันดีเซล น้ำมันคลอโรซิน และไวท์ออยล์ 50% EC ในความเข้มข้น 0.2% มีประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณประชากรไรศัตรูส้มโอ ไรสนิมและไรแดง ใช้นาน 2-4 สัปดาห์

คณะทำงานเพื่อการพัฒนาด้านการผลิตส้มโอทำช้อยให้มีคุณภาพสำหรับเกษตรกรจังหวัด พิจิตร (2547) การปฏิบัติดูแลอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อผลิตส้มโอทำช้อยคุณภาพ จังหวัดพิจิตรได้แนะนำวิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ คือ ใช้สารเคมี อิมิดาโคลพริก (10% เอสแอล) อัตราการใช้ 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร อะบาเม็กติน (1.8% อีซี) อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ฟันเมื่อพบเพลี้ยไฟมากกว่า 4 ตัวต่อยอดหรือพบการทำลายผลอ่อนกว่า 10%

สุธน และคณะ (2543) รายงานการใช้สาร carbosulfan (Posse 20% EC) ซึ่งเป็นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชประเภทดูดซึมใช้ในการควบคุมปริมาณประชากรและลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟในพืชตระกูลส้มมานาน กำลังมีประสิทธิภาพลดลง สารที่พบในการทดลองที่มีประสิทธิภาพดี ได้แก่ imidacloprid fipronil และ triazophos โดยใช้ที่อัตรา 10, 10 และ 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ ควรใช้สารดังกล่าวเมื่อพบว่า มีเพลี้ยไฟระบาด โดยเฉพาะในสภาพอากาศที่เหมาะสม ได้แก่ อุณหภูมิที่มีอากาศอบอ้าว เป็นสภาพแวดล้อมที่เพลี้ยไฟชอบ เนื่องจากสภาวะดังกล่าวเหมาะสมในการเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์อย่างรวดเร็วของเพลี้ยไฟ

พิจิตรและจังหวัดสุโขทัยเป็นแหล่งผลิตมะพร้าหวานและมะยงชิดพันธุ์ดีที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ โดยในปี 2544 มีพื้นที่ปลูกทั่วประเทศประมาณ 15,813 ไร่ ผลผลิตรวมประมาณ 11,691 ตัน ปัญหาที่สำคัญของการผลิตมะพร้าว คือ การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในระยะออกดอก และ ระยะติดผลอ่อน โดยเฉพาะในช่วงดอกโรยซึ่งเป็นช่วงที่มีการระบาดมากที่สุด โดยมีผลทำให้ผิวของผลมะพร้าวมีตำหนิและลาย ทำให้ขายผลผลิตไม่ได้ราคา เกษตรกรจึงจำเป็นต้องพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตเป็นอันตรายต่อตัวผู้บริโภคเนื่องจากมะพร้าวมีอายุการเก็บเกี่ยวที่สั้น ดังนั้นจึงได้มีการทดสอบประสิทธิภาพของสารในการควบคุมเพลี้ยไฟในระยะ ใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตมะพร้าวในเขตภาคเหนือตอนล่าง

วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. กรรไกรตัดแต่งกิ่ง

2. ถังแช่เก็บความเย็น

3. อุปกรณ์สกัดและกรองเพลีสไฟ

- แอลกอฮอล์ 70%

- ผ้าฝ้ายลินิน

- ปิกเกอร์

4. กล้องจุลทรรศน์

5. เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพควบคุมเพลีสไฟ 6 ชนิด ได้แก่ thiamethoxam, fipronil , imidacloprid , dinotefuran , acetamiprid , emamectin benzoate และสารน้ำมัน 2ชนิด ได้แก่ refined white oil , petroleum spray oil

วิธีดำเนินการ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารในการควบคุมเพลีสไฟ เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตมะปรางในเขตภาคเหนือตอนล่าง วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ มีการใช้สารต่างๆ 9 กรรมวิธีได้แก่

กรรมวิธีที่ 1. thiamethoxam (25% WG) อัตรา 2.5 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 2. fipronil (5% SC) อัตรา 20 มิลลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 3. imidacloprid (10 % SL) อัตรา 10 มิลลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 4. dinotefuran (10 % WP) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 5 acetamiprid (20% SP) อัตรา 3 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 6 emamectin benzoate (1.92% EC) อัตรา 10 มิลลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 7 refined white oil (67% EC) อัตรา 100 มิลลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 8 petroleum spray oil (DC Tron plus) อัตรา 100 มิลลิตร/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีที่ 9. Control พ่นน้ำเปล่า

ทำการพ่นสารชนิดต่างๆในระยยะแตกใบอ่อน และระยยะการออกดอก ทำการตรวจนับจำนวนเพลี้ยไฟโดยทำการพ่นสารตามกรรมวิธีดังกล่าว 3 ครั้ง ห่างกัน 3 วัน หลังจากนั้นจึงทำการประเมินประสิทธิภาพสารที่ใช้ทดลองด้วยการนับจำนวนประชากรเพลี้ยไฟหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย ที่ 3 7 14 และ 21 วัน การสุ่มประชากรเพลี้ยไฟ ทำโดยสุ่มเด็ดใบมะปรางระยยะใบอ่อนถึงเพสลาด จาก 4 ทิศ ของแต่ละต้นๆ ละ 20 ใบ แล้วบรรจุใบที่เก็บแต่ละกรรมวิธีลงในถุงพลาสติกแยกกัน เก็บรักษาไว้ในถังเก็บความเย็น แล้วนำไปที่เก็บได้ในแต่ละกรรมวิธีนำไปห้องปฏิบัติการ ทำการสกัดเพลี้ยไฟออกจากใบมะปรางด้วยแอลกอฮอล์ กรองด้วยผ้ามีสลินแล้วนับจำนวนเพลี้ยไฟด้วยกล้องจุลทรรศน์

- เวลาและสถานที่

ระยยะเวลา ตุลาคม 2555 ถึงสิ้นสุด กันยายน 2558

สถานที่ทำการทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

ผลการทดลองและวิจารณ์

หลังจากทำการพ่นสารเคมีได้แก่ thiamethoxam , fipronil , imidacloprid , dinotefuran, acetamiprid emamectin benzoate และสารน้ำมัน ได้แก่ refined white oil และpetroleum spray oil และน้ำเปล่า จากนั้นจึงทำการประเมินประสิทธิภาพสารที่ใช้ทดลองด้วยการนับจำนวนประชากรเพลี้ยไฟ ในห้องปฏิบัติการที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2557 และ ปี 2558 ผลการทดลอง ดังนี้

ระยยะแตกยอดอ่อนและออกดอก วันที่ 6 มกราคม 2557 ทำการตรวจนับจำนวนประชากรเพลี้ยไฟ ดังตารางที่. 1

ตารางที่.1 จำนวนเพลี้ยไฟในระยยะก่อนและหลังพ่นสาร

กรรมวิธี	จำนวนเพลี้ยไฟ (ก่อนพ่น)	จำนวนเพลี้ยไฟ (หลังพ่น 3วัน)	จำนวนเพลี้ยไฟ (หลังพ่น 7 วัน)	จำนวนเพลี้ยไฟ (หลังพ่น 14 วัน)

thiamethoxam (25% WG)	10.33 ab	4.33 a	1.67 a	1.67
fipronil (5% SC)	12.33b	5.00 a	2.33 ab	1.33
imidacloprid (10 % SL)	8.33 ab	4.00 a	2.00 ab	1.33
dinotefuran (10 % WP)	10.33 ab	4.33 a	2.00 ab	1.33
acetamiprid (20% SP)	9.33 ab	4.00 a	2.00 ab	1.67
emamectin benzoate (1.92% EC)	7.67 ab	3.67 a	2.33 ab	1.67
refined white oil (67% EC)	7.33 ab	4.67 a	3.00 ab	2.33
petroleum spray oil (DC Tron plus)	7.00 a	4.33 a	3.67 b	2.33
Control พ่นน้ำเปล่า	8.00 ab	5.67 a	5.33 c	2.67
cv (%)	30.1	32.0	33.7	81.8

หมายเหตุ - ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษร เหมือนกันในแนวตั้งเดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

จะเห็นว่าหลังพ่นสาร 3 วันจำนวนเพลี้ยไฟลดลงทุกกรรมวิธีโดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่หลังจากพ่นสาร 7 วันมีความแตกต่างของจำนวนเพลี้ยไฟ โดยกรรมวิธีที่ใช้สาร thiamethoxam (25% WG) มีจำนวน เพลี้ยไฟ น้อยที่สุด 1.67 ตัวแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากการพ่นด้วยน้ำเปล่าที่มีเพลี้ยไฟ 5.33 ตัว และการพ่นด้วย petroleum spray oil (DC Tron plus) มีจำนวน เพลี้ยไฟ น้อยที่สุด 3.67 ตัว ส่วนการพ่นสารเคมีเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟด้วยสารเคมีชนิดชนิดอื่น ได้แก่ fipronil , imidacloprid , dinotefuran , acetamiprid และ emamectin benzoate สามารถควบคุมจำนวนเพลี้ยไฟได้ ต่มีจำนวนประชากร เพลี้ยไฟ ไม่แตกต่างกัน ทางสถิติ

ระยะแตกยอดอ่อนและออกดอก วันที่ 12 มกราคม 2558 ทำการตรวจนับจำนวนประชากร เพลี้ยไฟ ดังตารางที่. 2

ตารางที่.2 จำนวนเพลี้ยไฟในระยะก่อนและหลังพ่นสาร

กรรมวิธี	จำนวนเพลี้ยไฟ (ก่อนพ่น)	จำนวนเพลี้ยไฟ (หลังพ่น 3 วัน)	จำนวนเพลี้ยไฟ (หลังพ่น 7 วัน)	จำนวนเพลี้ยไฟ (หลังพ่น 14 วัน)
thiamethoxam (25% WG)	9.00 bc	5.75 ab	1.25 a	4.00 abc
fipronil (5% SC)	11.50 c	5.25 a	1.00 a	2.75 ab
imidacloprid (10 % SL)	5.50 a	4.00 a	1.25 a	5.00 abcd
dinotefuran (10 % WP)	8.25 ab	5.00a	1.00 a	8.75 d
acetamiprid (20% SP)	10.50 bc	6.00 ab	1.00 a	1.50 a
emamectin benzoate (1.92% EC)	7.75 ab	4.25 a	3.00 b	6.50 bcd
refined white oil (67% EC)	10.50 bc	9.00 c	1.25 a	3.50 abc
petroleum spray oil (DC Tron plus)	9.75 bc	6.25 ab	1.00 a	5.75 abcd
Control พ่นน้ำเปล่า	7.75 ab	9.75 c	3.00 b	8.00 cd
cv (%)	20.7	34.0	64.5	55.4

หมายเหตุ - ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษร เหมือนกันในแนวตั้งเดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ทั้งนี้มีการเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีที่ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ในการศึกษาทดลองปี 2555และปี2556 ต้นมะพร้าวไม่แทงยอดอ่อนและออกดอก

ผลการทดลองในปี 2557 และปี 2558 กรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่าในปี 2557 ทำให้จำนวนประชากรของเพลี้ยไฟ ลดลง หลังพ่นน้ำเปล่าได้ 3, 7 และ 14 วัน เนื่องจากเพลี้ยไฟจะระบาดในช่วงแตกช่อดอกและยอดอ่อน เมื่อมีการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟในระยะหนึ่ง ใบมะปราง มีการเจริญเป็นใบแก่ มีเนื้อเยื่อสมบูรณ์แข็งแรงขึ้น ทำให้ประชากรเพลี้ยไฟลดลง และมีความเป็นไปได้ที่น้ำเปล่าเองมีผลกระทบต่อประชากรเพลี้ยไฟ เมื่อมีการพ่นน้ำเปล่าบ่อยครั้ง จำนวนประชากรเพลี้ยไฟจะลดลงในระดับหนึ่ง แต่จะลดลงโดยเฉลี่ยน้อยกว่าการใช้สารเคมีหรือสารน้ำมันที่ใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ

สารที่ใช้ทดลองในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ มีประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณประชากรเพลี้ยไฟ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่า (ตารางที่ 1) โดยพบเพลี้ยไฟหลังพ่นสารทดลองครั้งสุดท้าย 7 วัน พบว่าการพ่นสารเคมีได้แก่ thiamethoxam, fipronil, imidacloprid, dinotefuran, acetamiprid, emamectin benzoate ใช้ได้ผลดี พบเพลี้ยไฟจำนวน 1.67-2.33 ตัว ในปี 2557 และในปี 2558 พบเพลี้ยไฟจำนวน 1.0-1.25 ตัว ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากกรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่า ซึ่งพบเพลี้ยไฟ 5.33 ตัวปี 2557 ในปี 2558 พบเพลี้ยไฟจำนวน 3.0 ตัว ตามลำดับ สอดคล้องกับ สุชน และคณะ (2543) รายงาน สารที่ทดลองที่มีประสิทธิภาพดี ได้แก่ imidacloprid, fipronil โดยใช้ที่อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร เมื่อพบว่ามีการระบาดของ

ส่วนสารน้ำมันที่ใช้ทดลองได้ผลรองลงมา ได้แก่ refined white oil และ petroleum spray oil พบจำนวนเพลี้ยไฟ 3.0 ตัว และ 3.67 ตัว ตามลำดับในปี 2557 ดีกว่าการพ่นด้วยน้ำเปล่าที่พบ เพลี้ยไฟ 5.33 ตัว และปี 2558 ในกรรมวิธีที่สารน้ำมัน refined white oil และ petroleum spray oil พบจำนวนเพลี้ยไฟ 1.0 ตัว และ 1.25 ตัว ตามลำดับในปี 2557 ดีกว่าการพ่นด้วยน้ำเปล่าที่พบ เพลี้ยไฟ 3.0 ตัว

หลังการพ่นสาร 14 วัน ในปี 2558 สารเคมีที่ควบคุมเพลี้ยไฟได้ดีคือ acetamiprid พบเพลี้ยไฟ 1.5 ตัว fipronil พบเพลี้ยไฟ 2.75 ตัว และ thiamethoxam 1 พบเพลี้ยไฟ 4.0 ตัว ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากกรรมวิธีที่พ่นด้วยน้ำเปล่า พบเพลี้ยไฟสูงถึง 8.0 ตัว สำหรับที่ สารน้ำมัน refined white oil, petroleum spray oil ลดประชากร เพลี้ยไฟได้ดีโดยลดลงมากหลังพ่นสารแล้ว 7-14 วัน (สุชน และคณะ 2541) การพ่นน้ำเปล่าหลังการพ่น 14 วันพบเพลี้ยไฟเริ่มมีปริมาณเพิ่มขึ้น 8.0 ตัว ในปี 2558 และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าสารเคมีซึ่งเป็นการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการควบคุมปริมาณประชากรของเพลี้ยไฟได้ดี มีประสิทธิภาพดีกว่าการพ่นน้ำเปล่า แต่การป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการควบคุม

ปริมาณประชากรและลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ มีประสิทธิภาพลดลง อาจเนื่องจากเพลี้ยไฟมีการพัฒนาและสร้างประชากรใหม่ให้มีความต้านทานทางพันธุกรรมต่อสารป้องกันกำจัดสภาพ

อากาศและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงมีผลต่อการระบาดของของศัตรูพืชด้วย

11. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ประสิทธิภาพในการควบคุมป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะปราง จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สารเคมี acetamiprid ,fipronil และ thiamethoxam เป็นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟที่มีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมประชากรเพลี้ยไฟได้นาน 14 วัน ส่วนสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟที่ใช้ได้ผลดีรองลงมาได้แก่ สารเคมี imidacloprid , dinotefuran ส่วนสารน้ำมัน ได้แก่ refined white oil และ petroleum spray oil สามารถใช้ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟได้ การซื้อสารเคมีมาใช้ในการป้องกันกำจัด อาจปัญหาสารพิษตกค้างและทำลายสภาพแวดล้อม การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟสามารถใช้สารเคมีสลับกับสารน้ำมัน อาจช่วยลดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการควบคุมปริมาณประชากรและลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟต่อเนื่องนานๆอาจทำให้มีมีประสิทธิภาพลดลงเนื่องจากเพลี้ยไฟมีการพัฒนาและสร้างประชากรใหม่ให้มีความต้านทานทางพันธุกรรมต่อสารป้องกันกำจัด

12. การนำไปใช้ประโยชน์

ในการควบคุมปริมาณประชากรและลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟในมะปรางจากการทดลองแสดงให้เห็นว่า สารเคมี acetamiprid ,fipronil และ thiamethoxam ใช้ได้ผลดีหากเกษตรกร สลับชนิดสารเคมีหรือสารน้ำมัน refined white oil และ petroleum spray oil ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟจะช่วยลดปัญหาการดื้อสารเคมีและไม่ทำลายสภาพแวดล้อม เกษตรกรสามารถเลือกใช้สารเคมี หรือ สารน้ำมันในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมะปราง

เอกสารอ้างอิง

สุธน สุวรรณบุตร พินิจ เขียวพุ่มพวง วีรวิทย์ วิทยาภิรักษ์ ชำนาญ ทองกลัด และสมสมัย ปาลกุล 2542.

ประสิทธิภาพของสารเคมีบางชนิดในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟทำลาย

ส้มโอ. ใน : รายงานผลการวิจัยประจำปี 2542. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร และ

สถานีเครือข่าย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 1-8.

สุธน สุวรรณบุตร พินิจ เขียวพุ่มพวง วีรวิทย์ วิทยารักษ์ และชำนาญ ทองกลัด. 2541.

ประสิทธิภาพของการพ่นสารน้ำมันชนิดต่างๆ ในการควบคุมปริมาณประชากรไร

ศัตรูส้มโอ. หน้า 100 - 106. ใน : รายงานผลวิจัยประจำปี 2541. ศูนย์วิจัยพืชสวน

พิจิตร และสถานีเครือข่าย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.

อนุรักษ์ สุขขารมย์ วสันดี ผ่องสมบุรณ์ พินิจ เขียวพุ่มพวง และสุธน สุวรรณบุตร. 2550.

การควบคุมแมลงศัตรูส้มโอด้วยการห่อผล การใช้สารน้ำมันและการใช้สารเคมีร่วมกับ

การใช้กับดักสารล่อแมลงเพื่อเพิ่มคุณภาพของผลผลิตส้มโอในเขตภาคเหนือตอนล่าง

หน้า 39 - 45. ใน : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 กรมวิชาการเกษตร.

ภาคผนวก



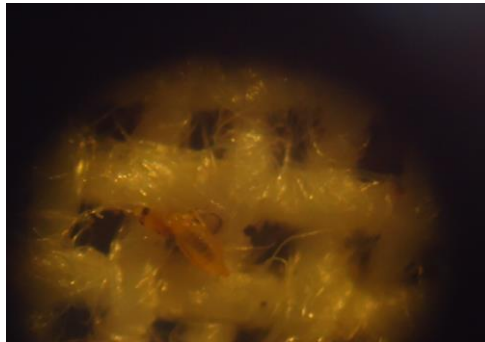
ภาพที่ 1 การฟั่นสารทดลอง ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร



ภาพที่ 2. การสกัดและกรองเปลือกไฟ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ปี 2557-58



ภาพที่ 3 แสดงการนับเปลือกไฟ ที่ห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 4 เปลือกไฟภายใต้กล้องจุลทรรศน์