

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษากลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกตารางเก็บข้อมูล การระบาดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวาน แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 ศึกษาชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานที่พบในพื้นที่อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือน มิถุนายน – กรกฎาคม 2548 ประกอบด้วย 2 ตอน

ตอนที่ 1 สภาพแวดล้อมทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการปลูกส้ม

ตอนที่ 2 ชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวาน และระยะการเจริญเติบโตของต้นส้ม

ช่วงที่ 2 สร้างกลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 3 กลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้กำหนดสัญลักษณ์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ดังนี้

df

แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

F

แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ช่วงที่ 1 ศึกษาชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานที่พบในพื้นที่ อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือน มิถุนายน – กรกฎาคม 2548

การศึกษานี้ของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานที่พบในพื้นที่ อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือน มิถุนายน – กรกฎาคม 2548 โดยทำการเก็บข้อมูลของสภาพแวดล้อมทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการปลูกส้ม เพื่อหาความสัมพันธ์กับชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวาน ดังนี้

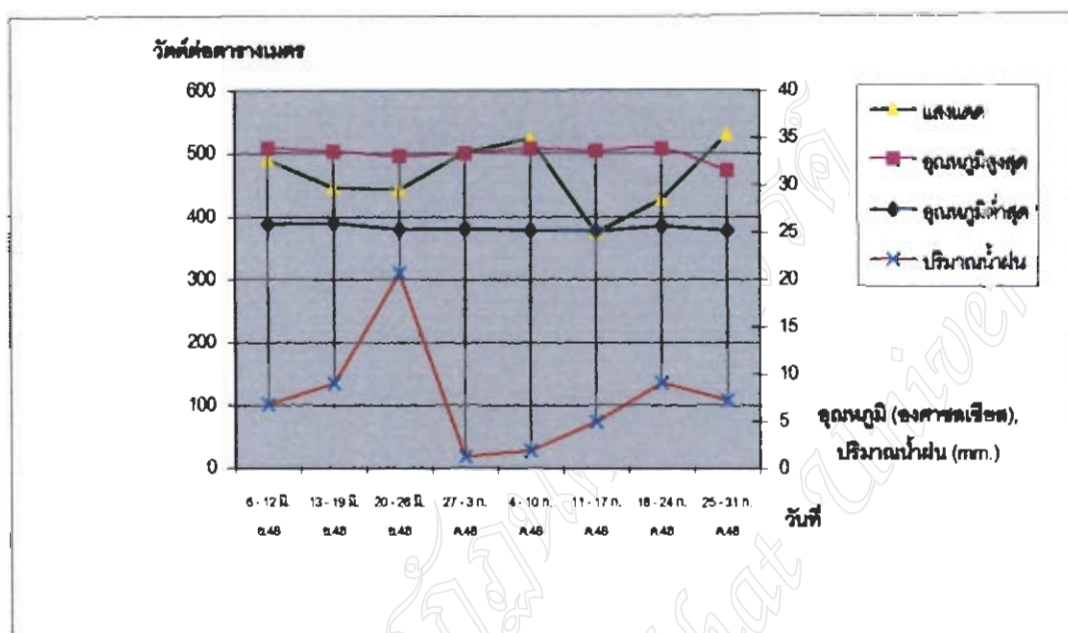
ตอนที่ 1 สภาพแวดล้อมทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการปลูกส้ม

การศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมคือ อุณหภูมิต่ำสุด – สูงสุด แสงแดด และปริมาณน้ำฝนของจังหวัดกำแพงเพชร ในช่วงที่ทำการศึกษาระหว่างวันที่ 6 มิถุนายน ถึง 31 กรกฎาคม 2548 เป็นข้อมูลได้มาจากกรมอุตุนิยมวิทยา ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงสภาพแวดล้อมด้านอุณหภูมิ แสงแดด และปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ช่วงเดือน มิถุนายน – กรกฎาคม 2548

วัน / เดือน / ปี	สภาพแวดล้อม		
	อุณหภูมิต่ำสุด - สูงสุด (องศาเซลเซียส)	แสงแดด (วัตต์ต่อตารางเมตร)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
6 – 12 มิ.ย.2548	25.9 – 33.9	489.4	6.8
13 – 19 มิ.ย.2548	26.0 – 33.5	445.9	9.0
20 – 26 มิ.ย.2548	25.3 – 33.0	442.9	21.0
27 – 3 ก.ค.2548	25.4 – 33.3	501.0	1.2
4 – 10 ก.ค.2548	25.2 – 33.8	523.2	1.8
11 – 17 ก.ค.2548	25.1 – 33.6	374.6	4.9
18 – 24 ก.ค.2548	25.7 – 33.8	426.9	9.0
25 – 31 ก.ค.2548	25.2 – 31.5	530.0	7.2

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา. (2548 : 1)



ภาพที่ 4.1 แสดงสภาพแวดล้อมด้านอุณหภูมิ แสงแดด และปริมาณน้ำฝนช่วงเดือน มิถุนายน – กรกฎาคม 2548

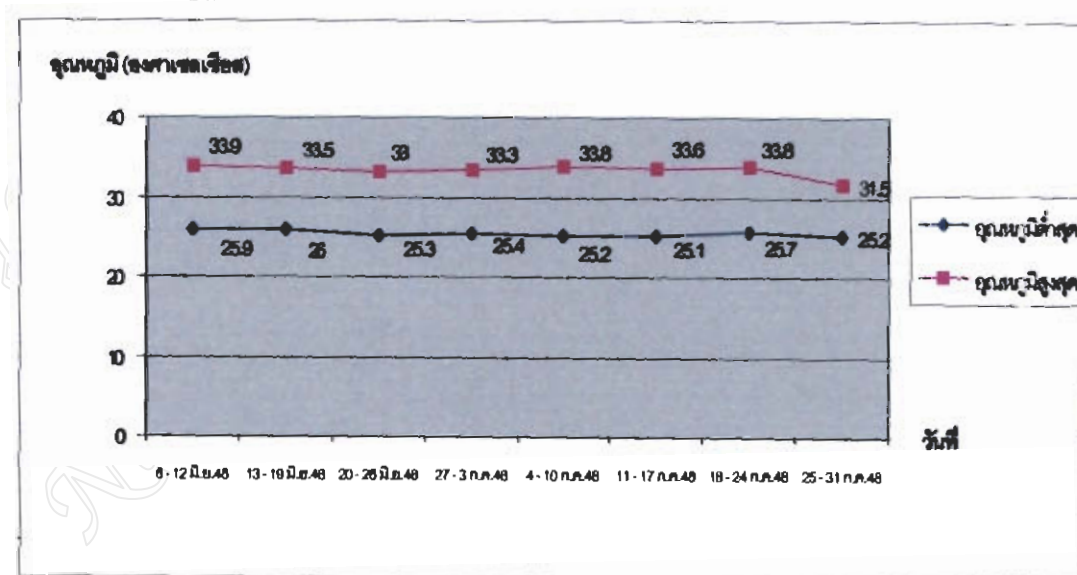
จากตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1 เป็นการแสดงเปรียบเทียบเพื่อดูความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมช่วงระยะศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของแสงแดด และปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสัมพันธ์กัน โดยจะเห็นว่าเมื่อปริมาณฝนตกมากแสงแดดจะลดลง โดยอุณหภูมิต่ำสุด - สูงสุดของแต่ละสัปดาห์ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2548 มีค่าค่อนข้างคงที่ แต่แสงแดดและปริมาณน้ำฝนในช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2548 มีการผันแปรในแต่ละสัปดาห์ แสงแดดสูงสุดในช่วง 25 – 31 กรกฎาคม 2548 มีค่าเท่ากับ 530 วัตต์ต่อตารางเมตร ส่วนช่วง 20 – 26 มิถุนายน 2548 ปริมาณน้ำฝนสูงสุด 21.0 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าอุณหภูมิต่ำสุด – สูงสุดรายสัปดาห์ ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2548

วัน / เดือน / ปี	สภาพแวดล้อม			หมายเหตุ
	อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)	ค่าแตกต่าง ระหว่างอุณหภูมิ สูงสุด - ต่ำสุด	
6 - 12 มิ.ย.2548	25.9	33.9	8.0	เกณฑ์อุณหภูมิของอากาศซึ่ง กำหนดเกณฑ์โดยกรมอุตุนิยม วิทยา ดังนี้ อากาศร้อนจัด 40 °C ขึ้นไป อากาศร้อน 35 °C - 40 °C อากาศเย็น 23 °C - 16 °C อากาศหนาว 16 °C - 8 °C อากาศหนาวจัด ต่ำกว่า 8 °C
13 - 19 มิ.ย.2548	26.0	33.5	7.5	
20 - 26 มิ.ย.2548	25.3	33.0	7.7	
27 - 3 ก.ค.2548	25.4	33.3	7.9	
4 - 10 ก.ค.2548	25.2	33.8	8.6	
11 - 17 ก.ค.2548	25.1	33.6	8.5	
18 - 24 ก.ค.2548	25.7	33.8	8.1	
25 - 31 ก.ค.2548	25.2	31.5	6.3	

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา. (2548: 1)



ภาพที่ 4.2 แสดงค่าอุณหภูมิต่ำสุด – สูงสุดรายสัปดาห์ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

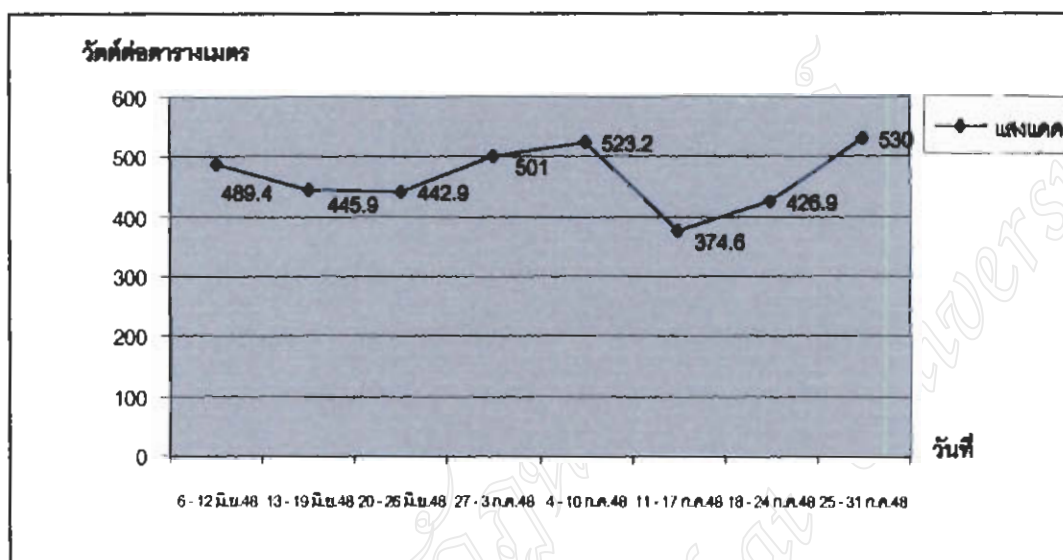
2548

จากตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2 พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดรายสัปดาห์ตั้งแต่ช่วงเดือน มิถุนายน - กรกฎาคม 2548 มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 25.1 – 26.0 องศาเซลเซียส ซึ่งช่วงวันที่ 11 – 17 กรกฎาคม 2548 มีค่าต่ำสุด คือ 25.1 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิสูงสุดรายสัปดาห์ ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2548 มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 31.5 – 33.9 องศาเซลเซียส ซึ่งช่วงวันที่ 6 – 12 มิถุนายน 2548 มีค่าสูงสุด คือ 33.9 องศาเซลเซียส ดังนั้นจะเห็นว่าอุณหภูมิ ต่ำสุด - สูงสุดในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาครั้งนี้ถือว่าค่อนข้างคงที่

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าแสงแดดรายสัปดาห์ ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2548

วัน / เดือน / ปี	สภาพแวดล้อม	หมายเหตุ
	แสงแดด (วัดต่อตารางเมตร)	
6 – 12 มิ.ย.2548	489.4	W / M ² คือ วัดต่อตารางเมตร
13 – 19 มิ.ย.2548	445.9	
20 – 26 มิ.ย.2548	442.9	
27 – 3 ก.ค.2548	501.0	
4 – 10 ก.ค.2548	523.2	
11 – 17 ก.ค.2548	374.6	
18 – 24 ก.ค.2548	426.9	
25 – 31 ก.ค.2548	530.0	

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา. (2548 : 1)



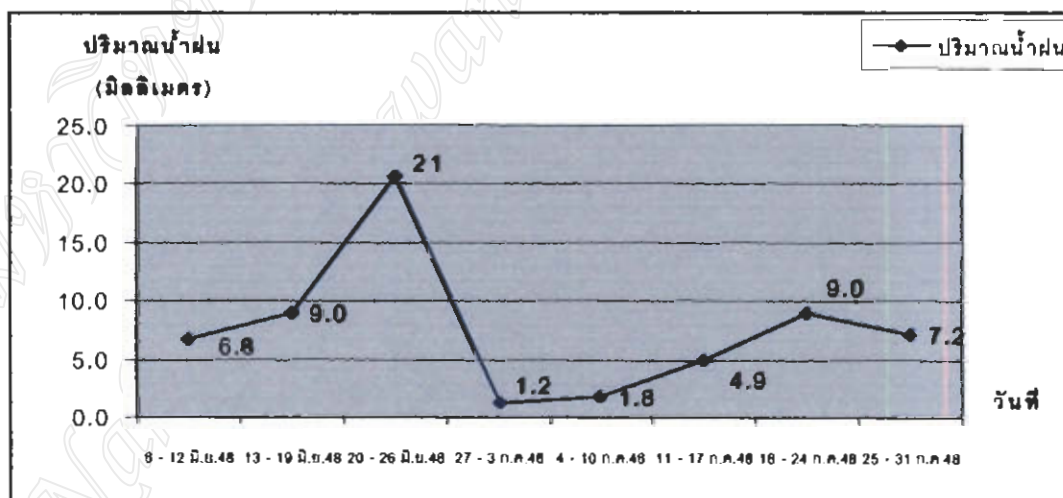
ภาพที่ 4.3 แสดงค่าแสงแดดรายสัปดาห์ ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2548

จากตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.3 พบว่าแสงแดดรายสัปดาห์ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2548 มีค่า 374.6–530 วัดต่อตารางเมตร ซึ่งช่วงวันที่ 11 – 17 กรกฎาคม 2548 มีค่าต่ำสุด คือ 374.6 วัดต่อตารางเมตร ส่วนค่าสูงสุด คือ 530 วัดต่อตารางเมตร พบช่วงวันที่ 25 – 31 กรกฎาคม 2548 ดังนั้นจะเห็นว่าแสงแดดในช่วงระยะที่ศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างมีการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะช่วงเดือนกรกฎาคม

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าปริมาณน้ำฝนรายสัปดาห์ ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2548

วัน / เดือน / ปี	สภาพแวดล้อม		หมายเหตุ
	ปริมาณน้ำฝน		
	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	การแปลความหมาย	
6 - 12 มิ.ย.2548	6.8	ฝนตกน้อย	เกณฑ์จำนวนน้ำฝนที่ตกรวม 24 ชั่วโมง จึงกำหนดเกณฑ์ โดยกรมอุตุนิยมวิทยา ดังนี้ ฝนตกหนักมาก 90.1 ขึ้นไป ฝนตกหนัก 35.1 - 90.0 ฝนตกปานกลาง 10.1 - 35.0 ฝนตกน้อย 0.1 - 10.0 < 0.1 ฝนตกวัดจำนวนไม่ได้
13 - 19 มิ.ย.2548	9.0	ฝนตกน้อย	
20 - 26 มิ.ย.2548	21.0	ฝนตกปานกลาง	
27 - 3 ก.ค.2548	1.2	ฝนตกน้อย	
4 - 10 ก.ค.2548	1.8	ฝนตกน้อย	
11 - 17 ก.ค.2548	4.9	ฝนตกน้อย	
18 - 24 ก.ค.2548	9.0	ฝนตกน้อย	
25 - 31 ก.ค.2548	7.2	ฝนตกน้อย	

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา. (2548 : 1)



ภาพที่ 4.4 แสดงค่าปริมาณน้ำฝนรายสัปดาห์ ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2548

จากตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.4 พบว่า ปริมาณน้ำฝนรายสัปดาห์ตั้งแต่ช่วงเดือน มิถุนายน – กรกฎาคม 2548 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย โดยพบปริมาณฝนตกในระดับปานกลาง ในช่วงวันที่ 20 – 26 มิถุนายน 2548 มีปริมาณน้ำฝน 21.0 มิลลิเมตรเพียงช่วงเดียว ส่วนปริมาณ ฝนตกน้อย คือ ช่วงวันที่ 27 – 3 กรกฎาคม 2548 มีปริมาณน้ำฝน 1.2 มิลลิเมตร ดังนั้นจะเห็นว่า ปริมาณน้ำฝนมีการเปลี่ยนแปลงมากในช่วงปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม

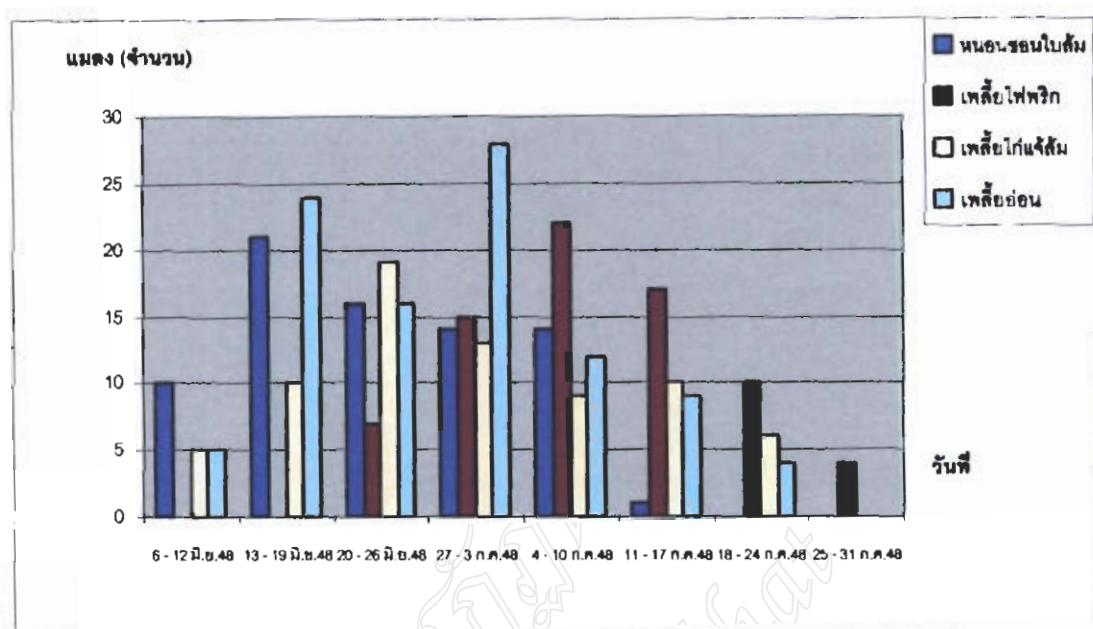
ตอนที่ 2 ชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวาน และระยะการเจริญเติบโตของต้นส้ม

ทำการสำรวจชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานที่ระบาดในสวนส้ม 4 ชนิด คือ หนอนขนใบส้ม เพลี้ยไฟพริก เพลี้ยไก่แจ้ส้ม และเพลี้ยอ่อน (ดังแสดงในภาคผนวก จ ภาพที่ 1 - 4) และในขณะเดียวกัน ได้บันทึกข้อมูลระยะการเจริญเติบโตของต้นส้ม แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะแตกยอดอ่อน ระยะยอดอ่อน ระยะออกดอก และระยะผลอ่อน (ดังแสดงในภาคผนวก จ ภาพที่ 5 – 7)

แบบบันทึกตารางเก็บข้อมูลการระบาดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานที่ได้รับคืนจาก เกษตรกร ซึ่งเป็นแบบบันทึกที่มีความสมบูรณ์ที่สุด จำนวน 34 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 เป็นการศึกษาแมลงในสวนส้มเขียวหวานอำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร แสดง ไว้ดังตาราง และภาพต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงการระบาดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานชนิดต่างๆ ในช่วงระยะเวลาที่สำรวจ

วัน / เดือน / ปี	หนอนขนใบส้ม (จำนวนตัวอย่าง)	เพลี้ยไฟพริก (จำนวนตัวอย่าง)	เพลี้ยไก่แจ้ส้ม (จำนวนตัวอย่าง)	เพลี้ยอ่อน (จำนวนตัวอย่าง)
6 - 12 มิ.ย.2548	10	0	5	5
13 - 19 มิ.ย.2548	21	0	10	24
20 - 26 มิ.ย.2548	16	7	19	17
27 - 3 ก.ค.2548	14	15	13	28
4 - 10 ก.ค.2548	14	22	9	12
11 - 17 ก.ค.2548	1	17	10	9
18 - 24 ก.ค.2548	0	10	7	4
25 - 31 ก.ค.2548	0	5	0	0
รวม	76	76	73	99



ภาพที่ 4.5 แสดงการระบาดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานชนิดต่างๆ ในช่วงระยะเวลาที่สำรวจ จากตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.5

หนอนขนใบส้ม (ภาคผนวก จ ภาพที่ 1) พบการระบาดของหนอนขนใบส้มมากในช่วงต้นและลดลงในช่วงท้ายของการสำรวจ โดยระบาดมากที่สุดในช่วงวันที่ 13 – 19 มิถุนายน 2548 และระบาดน้อยที่สุดในช่วงวันที่ 11 – 17 กรกฎาคม 2548 และไม่พบการระบาดเลยในช่วงวันที่ 18 – 31 กรกฎาคม 2548

เพลี้ยไฟพริก (ภาคผนวก จ ภาพที่ 2) พบการระบาดมีลักษณะ คือ ช่วงต้นและช่วงท้ายของการสำรวจ พบเพลี้ยไฟพริกมีมากในช่วงการสำรวจ โดยระบาดมากที่สุดในช่วงวันที่ 4 – 10 กรกฎาคม 2548 และระบาดน้อยที่สุดในช่วงวันที่ 25 – 31 กรกฎาคม 2548 และไม่พบการระบาดเลยในช่วงวันที่ 6 – 19 มิถุนายน 2548

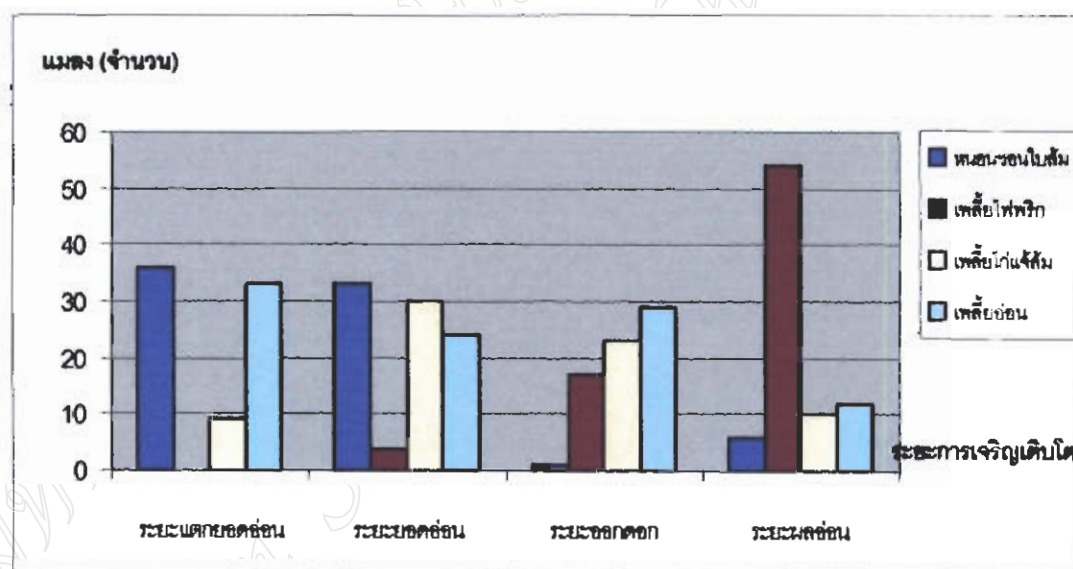
เพลี้ยไก่แจ้ส้ม (ภาคผนวก จ ภาพที่ 3) พบการระบาดมีลักษณะ คือ ช่วงต้นและช่วงท้ายของการสำรวจ พบเพลี้ยไก่แจ้ส้มมีมากในช่วงการสำรวจ โดยระบาดมากที่สุดในช่วงวันที่ 20 – 26 มิถุนายน 2548 และระบาดน้อยที่สุดในช่วงวันที่ 6 – 12 มิถุนายน 2548 และไม่พบการระบาดเลยในช่วงวันที่ 25 – 31 กรกฎาคม 2548

เพลี้ยอ่อน (ภาคผนวก จ ภาพที่ 4) พบการระบาดของเพลี้ยอ่อนมากในช่วงต้นและลดลงในช่วงท้ายของการสำรวจ โดยระบาดมากที่สุดในช่วงวันที่ 27 – 3 กรกฎาคม 2548 และระบาดน้อยที่สุดในช่วงวันที่ 18 – 24 กรกฎาคม 2548 และไม่พบการระบาดเลยในช่วงวันที่ 25 – 31 กรกฎาคม 2548

ตารางที่ 4.6 แสดงชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานระบาดในช่วงการเจริญเติบโตระยะต่างๆ
ของต้นส้ม

ชนิด	ระยะ แตกยอดอ่อน	ระยะ ยอดอ่อน	ระยะ ออกดอก	ระยะ ผลอ่อน	รวม	ค่าความแตกต่าง ที่ระดับ .05
หนอนชอนใบส้ม	36	33	1	6	76	1.70a
เพลี้ยไฟพริก	0	4	18	54	76	3.67c
เพลี้ยไก่แจ้ส้ม	9	30	23	11	73	2.47b
เพลี้ยอ่อน	32	24	30	13	99	2.25b

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่เหมือนกันที่ตัวเลข แสดงว่าคู่หนึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ 0.05



ภาพที่ 4.6 แสดงชนิดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวานระบาดในช่วงการเจริญเติบโตระยะต่างๆ
ของต้นส้ม

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียวของชนิดของแมลงศัตรู
ส้มเขียวหวานระบาดในช่วงการเจริญเติบโตระยะต่างๆของต้นส้ม

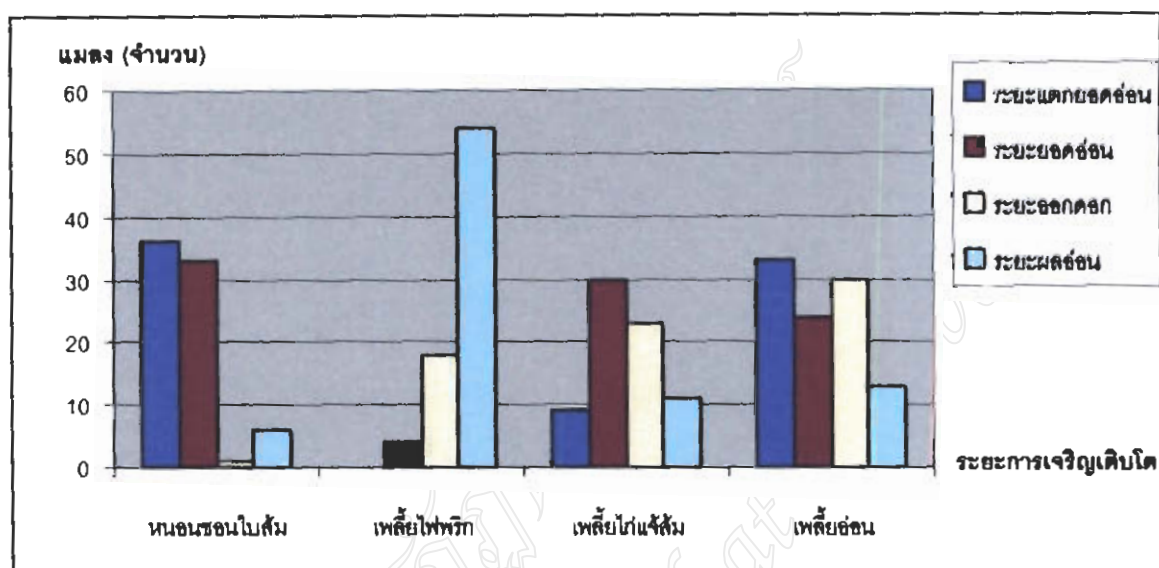
สาเหตุความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ระหว่างการรักษา	159.330	3	53.110	69.748	.000
ภายในการรักษา	243.667	320	.761		
รวม	402.997	323			

จากตารางที่ 4.6, ภาพที่ 4.6 และตารางที่ 4.7 พบว่า หนอนชอนใบส้มระบาดมากในช่วงระยะแตกยอดอ่อน และระยะยอดอ่อน เพลี้ยไฟพริกระบาดมากในช่วงระยะผลอ่อน เพลี้ยไก่แจ้ส้มระบาดมากในช่วงระยะยอดอ่อน ส่วนเพลี้ยอ่อนระบาดมากในระยะแตกยอดอ่อน และเมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า ระหว่างเพลี้ยไก่แจ้ส้ม และเพลี้ยอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.8 แสดงระยะการเจริญเติบโตระยะต่างๆของต้นส้มที่พบการระบาดของแมลงศัตรู
ส้มเขียวหวาน

ระยะ	หนอนชอนใบส้ม	เพลี้ย ไฟพริก	เพลี้ย ไก่แจ้ส้ม	เพลี้ย อ่อน	รวม	ค่าความแตกต่าง ที่ระดับ .05
ระยะแตกยอดอ่อน	36	0	9	32	77	2.45a
ระยะยอดอ่อน	33	4	30	24	91	2.52a
ระยะออกดอก	1	18	23	30	72	3.17b
ระยะผลอ่อน	6	54	11	13	84	2.35a

หมายเหตุ: ตัวอักษรที่เหมือนกันที่ตัวเลข แสดงว่าคู่กันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ภาพที่ 4.7 แสดงระยะการเจริญเติบโตระยะต่างๆของต้นส้มที่พบการระบาดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวาน

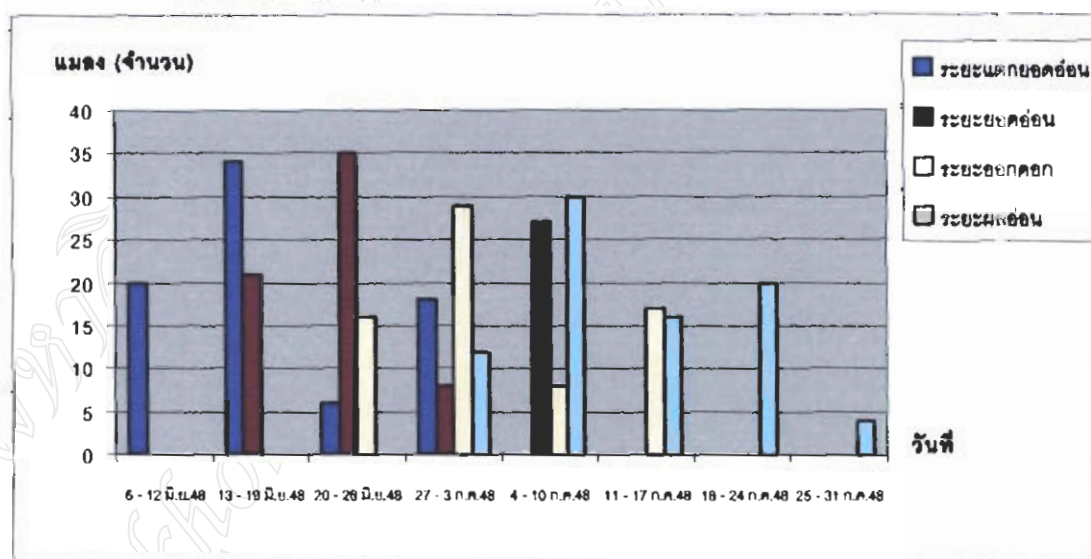
ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียวของระยะการเจริญเติบโตระยะต่างๆของต้นส้มที่พบการระบาดของแมลงศัตรูส้มเขียวหวาน

สาเหตุความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ระหว่างระยะการเจริญเติบโต	30.835	3	10.278	8.289	.000
ภายในระยะการเจริญเติบโต	396.804	320	1.240		
รวม	427.639	323			

จากตารางที่ 4.8, ภาพที่ 4.7 และตารางที่ 4.9 พบว่า ระยะยอดอ่อนมีการระบาดของแมลงมากที่สุด เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 91 รองลงมาคือ ระยะผลอ่อน, ระยะแตกยอดอ่อน และระยะออกดอก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84, 77 และ 72 ตามลำดับ และเมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ระยะแตกยอดอ่อน, ระยะยอดอ่อน และระยะผลอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.10 แสดงการเจริญเติบโตระยะต่างๆของต้นส้มในช่วงเวลาที่สำรวจ

วัน / เดือน / ปี	ระยะแตกยอดอ่อน (จำนวนตัวอย่าง)	ระยะยอดอ่อน (จำนวนตัวอย่าง)	ระยะออกดอก (จำนวนตัวอย่าง)	ระยะผลอ่อน (จำนวนตัวอย่าง)
6 - 12 มิ.ย.2548	20	0	0	0
13 - 19 มิ.ย.2548	33	21	0	0
20 - 26 มิ.ย.2548	6	35	16	0
27 - 3 ก.ค.2548	18	8	30	12
4 - 10 ก.ค.2548	0	27	9	32
11 - 17 ก.ค.2548	0	0	17	16
18 - 24 ก.ค.2548	0	0	0	20
25 - 31 ก.ค.2548	0	0	0	4
รวม	77	91	72	84



ภาพที่ 4.8 แสดงการเจริญเติบโตระยะต่างๆของต้นส้มในช่วงเวลาที่สำรวจ

จากตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.8 ระยะการเจริญเติบโตของต้นส้มแต่ละระยะในช่วงเวลาที่สำรวจแตกต่างกัน โดย

ระยะแตกยอดอ่อน (ภาคผนวก จ ภาพที่ 5) พบมากในช่วงต้นของเวลาสำรวจ คือ ในช่วงวันที่ 13 - 19 มิถุนายน 2548

ระยะยอดอ่อน (ภาคผนวก จ ภาพที่ 5) พบมากในช่วงกลางของเวลาสำรวจ คือ ในช่วงวันที่ 20 – 26 มิถุนายน 2548

ระยะออกดอก (ภาคผนวก จ ภาพที่ 6) พบมากในช่วงกลางของเวลาการสำรวจ คือ ในช่วงวันที่ 27 – 3 กรกฎาคม 2548

ระยะผลอ่อน (ภาคผนวก จ ภาพที่ 7) พบมากในช่วงท้ายของเวลาการสำรวจ คือ ในช่วงวันที่ 4 – 10 กรกฎาคม 2548

ช่วงที่ 2 สร้างกลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 3 กลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน

การวิจัยในช่วงที่ 2 เป็นการวิจัยเพื่อสร้างกลยุทธ์ ด้วยการนำชนิดของแมลงที่สำรวจพบ ในช่วงที่ 1 สร้างกลยุทธ์ด้วยเทคนิคการสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอ ดังนี้

ผลการสนทนากลุ่ม

การจัดสนทนากลุ่มโดยนำชนิดของแมลงที่พบการระบาดที่พบในช่วงที่ 1 มาวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2548 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ สวนส้มชุมแสงทอง อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อสร้างกลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งตามความเห็นของกลุ่มได้ตั้งประเด็นอภิปรายไว้ 2 ประเด็น คือ ชนิดของแมลงศัตรูส้มระบาดตามระยะการเจริญเติบโตของต้นส้ม และการสร้างกลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน คณะผู้อภิปรายสามารถสรุป ชนิดของแมลงที่พบการระบาด และการสร้างกลยุทธ์ ดังนี้

1. หนอนขนใบส้ม
2. เพลี้ยไฟพริก
3. เพลี้ยไก่แจ้ส้ม
4. เพลี้ยอ่อน

การสร้างกลยุทธ์ จากข้อมูลการสำรวจชนิดของแมลงที่ประกอบด้วยสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิต่ำสุด – สูงสุด แสงแดด และปริมาณน้ำฝน ชนิดแมลงระบาดตามระยะการเจริญเติบโตของต้นส้มในช่วงระยะเวลาสำรวจ ร่วมกับการสนทนากลุ่ม สร้างเป็นกลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ดังแสดงใน ภาพที่ 4.9 คือ

1. สำรวจเพื่อติดตามสถานการณ์แมลงศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ โดยสำรวจและสังเกตความเคลื่อนไหวของทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ในพื้นที่เพาะปลูก เช่น แมลงศัตรูส้มเขียวหวาน สภาพแวดล้อมทั่วไป

2. เกษตรกรควรเข้าใจในระบบนิเวศวิทยาจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อกันเกื้อหนุน และขัดแย้งกันโดยมีปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ เช่น อากาศ แสงแดด ปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่ของตนเอง

3. ทำการควบคุมแมลงศัตรูส้มโดยวิธีธรรมชาติ และวิเคราะห์สถานการณ์จากการประเมินสภาพนิเวศวิทยาในพื้นที่เพาะปลูกอย่างมีเหตุผลจากการปฏิบัติจริง

4. ทำการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานตามความเหมาะสมซึ่งสามารถใช้ได้กับทุกพืชทุกฤดูกาล

5. ทำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน ที่พบได้ดังนี้

5.1 หนอนขนใบส้ม

การป้องกันกำจัด

5.1.1 วิธีกล เก็บใบส้มที่ถูกหนอนขนใบทำลาย นำไปเผาทำลาย

5.1.2 ใช้ศัตรูธรรมชาติ มีแตนเบียน 13 ชนิด ที่พบเป็นประจำ 3 ชนิด ได้แก่ *Quadrastichus* sp. ทำให้หนอนตาย ในวัยที่ 3 -4 *Ageniaspis citricola* Logvinoslaya และ *Cirrospilus ingenuus* (Subba Rao & Ramamani) เป็นแตนเบียนในระยะดักแด้

5.1.3 สารเคมีที่ใช้ในการกำจัด ได้แก่

5.1.3.1 ฟลูเฟนออกซูรอน (flufenoxuron) เช่น แคสเคด (Cascade) 5 % EC อัตรา 6 มล. / น้ำ 20 ลิตร

5.1.3.2 อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) เช่น คอนฟิดอร์ (Confidor) 10 % SL อัตรา 8 มล. / น้ำ 20 ลิตร

5.2 เพลี้ยไฟพริก

การป้องกันกำจัด

5.2.1 ใช้ศัตรูธรรมชาติ ตัวห้ำ ได้แก่ แมงมุมใยกลม *Zygiella calyptata* (Workman) และ แมงมุมตาหูกเหลี่ยม *Oxyopes javanus* Thorell

5.2.2 สารเคมีที่ใช้สามารถเลือกใช้ในการควบคุม ได้แก่

5.2.2.1 อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) เช่น คอนฟิดอร์ (Confidor) 10 % SL อัตรา 10 มล. / น้ำ 20 ลิตร

5.2.2.2 อะบาเมคติน (abamectin) เช่น เวอร์ทิเมค (Vertimec) 1.8 % EC
อัตรา 10 มล. / น้ำ 20 ลิตร

5.2.2.3 ฟอสซาโลน (phoosalone) เช่น โซโลน (Zolone) 35 % EC อัตรา
60 มล. / น้ำ 20 ลิตร ควรผสมสารจับใบด้วยทุกครั้ง และเมื่อสำรวจพบการระบาดของอีกควรพ่นซ้ำ

5.3 เพลี้ยไก่แจ้ส้ม

การป้องกันกำจัด

5.3.1 หมั่นสำรวจโดยการสุ่ม 10 -20 ต้น / สวน ต้นละ 5 ยอด และสำรวจตัว
เต็มวัยโดยใช้กับดักกาเหมาชนิดติด 5 กับดัก / ไร่ เมื่อพบต้องดำเนินการควบคุมทันที สำหรับ
ยอดที่พบไข่ให้ตัดออกและนำไปเผาทำลาย ตัวเต็มวัยต้องควบคุมโดยใช้สารเคมี

5.3.2 ใช้ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แตนเบียน *Tamarixia radialis*,
Diaphorencyrtus aligarhensis

5.3.3 สารเคมี ดังนี้

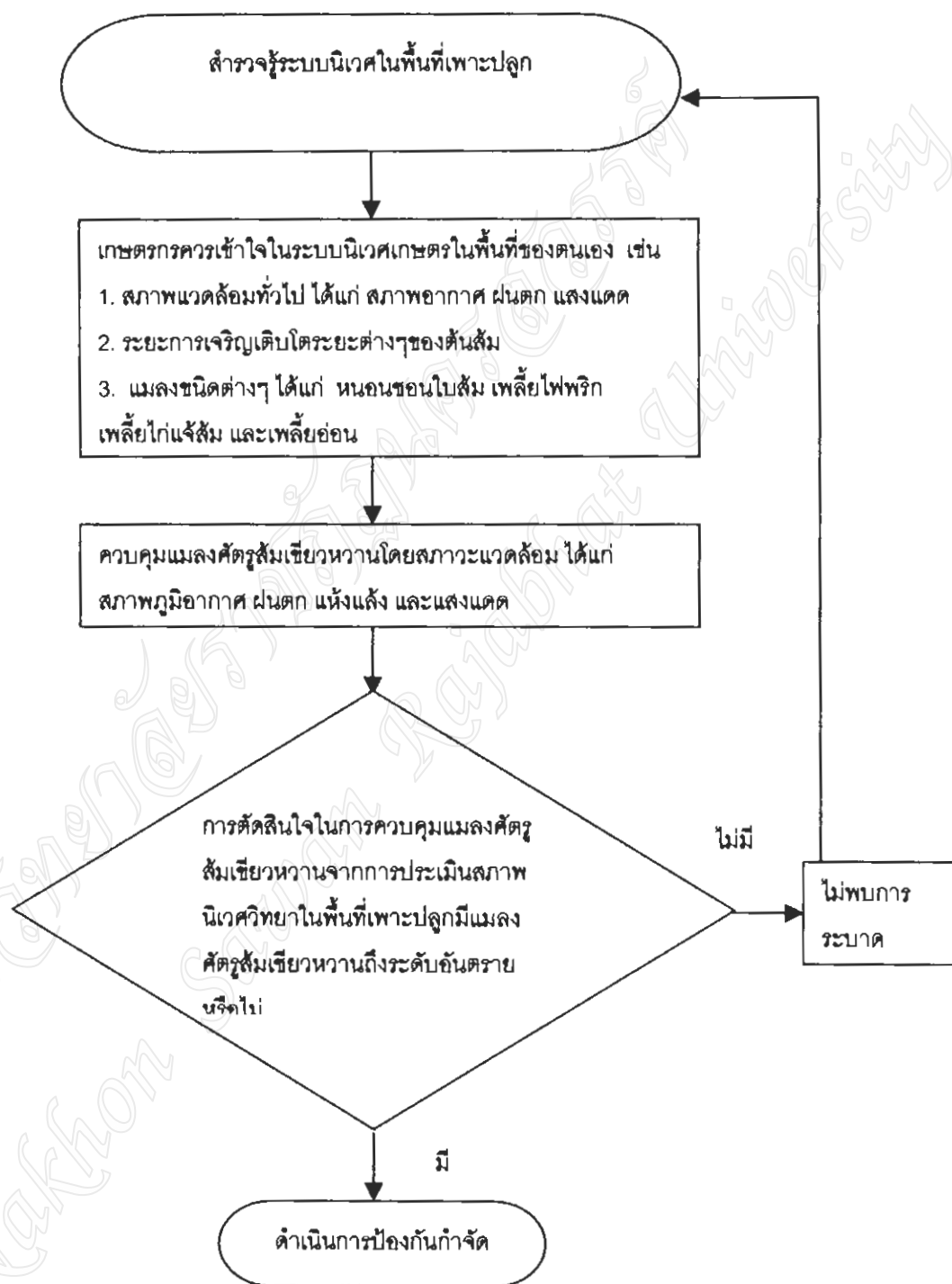
5.3.3.1 น้ำมันปิโตรเลียม เช่น DC Tron Plus อัตราความเข้มข้น 0.3 %
พ่นให้เปียกโชกทั่วต้น

5.3.3.2 ใช้สารฆ่าแมลง อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) เช่น คอนฟิดอร์
(Confidor) 100% SL อัตรา 8 มล. / น้ำ 20 ลิตร

5.4 เพลี้ยอ่อน

การป้องกันกำจัด

5.4.1 สุ่มยอดอ่อนและใบอ่อน พ่นเมื่อพบทำลายมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์
ใช้คาร์โบซัลเฟน 20 % EC อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร



ภาพที่ 4.9 แสดงกลยุทธ์การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ตามผลสรุปการสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 4.11 แสดงการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสาน

แมลงศัตรูส้ม	ระยะการเจริญเติบโตของต้นส้ม	ความถี่ในการสำรวจ	วิธีการสำรวจ (5 ตัวอย่างต่อต้น)	ระดับการตัดสินใจป้องกันกำจัด	ทางเลือกในการป้องกันกำจัด	
					ทางเลือกอื่นๆ นอกจากสารเคมี	สารเคมีตามคำแนะนำของกองกฏและสัตววิทยา
หนอนขนใบส้ม	ใบคลี่เกิน 5 ใบแล้ว - ใบเพสลาด	7 วัน	สุ่มสำรวจยอดอ่อน 5 ยอด / ต้น หากหนอนทำลายเกิน 3 ใบ ถือว่ายอดอ่อนเสียหาย	50 %	1. นำมิมิโตรเดียมสะเดา 2. เก็บใบส้มที่ถูกหนอนชอนใบส่งทำลายนำไปเผาทำลาย 3. ใช้ศัตรูธรรมชาติ แตมเบียน 13 ชนิดที่พบเป็นประจำ 3 ชนิด คือ <i>Quadrastichus</i> sp., <i>Aganaspis</i> sp. และ <i>Cirrospilus ingenuus</i>	1. ฟลูเพนออกซูรอน (5% EC) 2. อิมิดาโคลพริด (10% SL)
เพลี้ยไฟพริก	ใบอ่อน - ใบเพสลาด หลังกลีบดอกร่วงจนผลอายุ 3 เดือน	7 วัน 7 วัน	เคาะยอดอ่อนบนกระดาดขาว หากพบเพลี้ยไฟถือว่ายอดเสียหาย ใช้แว่นขยายกำลัง 10 เท่าส่องดูที่หัวผล 2 ครั้ง 5 ผลต่อต้น	50 % 10 %	1. เนยพืชหาวหรือมิมิติก 2. นำมิมิโตรเดียม 3. สะเดา 4. ใช้ศัตรูธรรมชาติตัวน้ำ คือ แมงมุมใยกลม <i>Zygiella calyptrata</i> (Workman) และแมงมุมตาหกเหลี่ยม <i>Oxyopes javanus</i> Thorell	1. อิมิดาโคลพริด (10% SL) 2. โฟซาโลน (35% EC)

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

แหล่งข้อมูล	ระยะเวลาการเจริญเติบโตของต้นส้ม	ความถี่ในการสำรวจ	วิธีการสำรวจ (5 ตัวอย่างต่อต้น)	ระดับการตัดสินใจป้องกันกำจัด	ทางเลือกในการป้องกันกำจัด	
					ทางเลือกอื่นๆ นอกจากสารเคมี	สารเคมีตามคำแนะนำของกองกฏและสัตววิทยา
เพลี้ยไก่แจ้ส้ม	แตกยอดอ่อนขนาด 1 ซม. - ใบผลสด	7 วัน	สุ่มยอดอ่อนหากพบไข่ - ตัวอ่อน ถือว่ายอดเสียหาย	10 %	1. ยอดอ่อนที่พบไข่ให้ตัดออกและนำไปเผาทำลาย 2. น้ำมันปิโตรเลียม 3. สะเดา	
	ตัวเต็มวัย	7 วัน	สำรวจตัวเต็มวัยโดยการไล่กับดักกาวเหนียวติด 5 กับดัก / ไร่	10 %		1. ยิมดาโคลพริด (10% SL) 2. น้ำมันปิโตรเลียมสเปรย์ ออยส์
เพลี้ยอ่อน	ยอดอ่อน - ใบอ่อน	7 วัน	สุ่มยอดอ่อนและใบอ่อน	30 %		1. คาร์บิธัลเฟน (20% EC)