



รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final Report)

โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้ม
เพื่อลดการใช้สารเคมีบนพื้นที่สูง

โครงการย่อยที่ 2 การวิจัยเพื่อคัดเลือกพันธุ์ส้มโอสำหรับพื้นที่สูง
ในระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภายใต้ ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชตระกูลส้มปลอดภัย
Research and Development of Safety Citrus Production

แผนงานการวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง

โดย

อัจฉรา ภาวศุทธิ์ และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้ม
เพื่อลดการใช้สารเคมีบนพื้นที่สูง

โครงการย่อยที่ 2 การวิจัยเพื่อคัดเลือกพันธุ์ส้มโอสำหรับพื้นที่สูง
ในระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภายใต้ ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชตระกูลส้มปลอดภัย

Research and Development of Safety Citrus Production

แผนงานการวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง

คณะผู้วิจัย

สังกัด

นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ์

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นางสาวธีรนาฏ ศักดิ์ปรีชากุล

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นายคมสันต์ อุตมา

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นางสาวสุภาวดี ศรีวงศ์เพชร

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นายณัฐพล กามล

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

นางสาวนิชากร จันเสวี

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กุมภาพันธ์ 2563

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่สนับสนุนงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2562 เพื่อดำเนินการวิจัย โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลง ศัตรูส้มเพื่อลดการใช้สารเคมีบนพื้นที่สูง และโครงการย่อยที่ 2 การวิจัยเพื่อคัดเลือกพันธุ์ส้มโอสำหรับ พื้นที่สูงในระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้ชุดโครงการวิจัยและพัฒนการผลิตพืชตระกูลส้ม ปลอดภัย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรของสถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย สถานีวิจัย โครงการหลวงแม่หลอด ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเเ้ง และศูนย์ พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย รวมทั้งอำนวยความสะดวกใน ระหว่างการเก็บข้อมูลในพื้นที่ให้แก่คณะผู้วิจัยเป็นอย่างดี ตลอดจนเจ้าหน้าที่งานไม้ผลส่วนกลาง และศูนย์อารักขาพืช มลนิธิโครงการหลวงที่เอื้อเฟื้อข้อมูล ให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนภาพประกอบ ในการจัดทำรายงานการวิจัยนี้

คณะผู้วิจัย

กุมภาพันธ์ 2563

คณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ์
ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัย สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
2. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด
ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัย สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
3. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวธีรนาฏ ศักดิ์ปรีชากุล
ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัย สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3403 / 0-5332-8494
4. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายคมสันต์ อุตมา
ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
5. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสุภาวดี ศรีวงศ์เพชร
ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494

6. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายณัฐพล กามล
ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
7. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวณิชกร จันเสวี
ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่โครงการ สำนักวิจัย
สถานที่ติดต่อ (ที่ทำงาน) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญ	-1-
สารบัญตาราง	-2-
สารบัญภาพ	-4-
บทคัดย่อ	-9-
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 บทนำ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	
3.1 วิธีวิจัย	11
3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย	12
3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน	12
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	
4.1 โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มเพื่อลดการใช้สารเคมีพื้นที่สูง	13
4.2 โครงการย่อยที่ 2 การวิจัยเพื่อคัดเลือกพันธุ์ส้มโอสำหรับพื้นที่สูงในระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	50
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	66
เอกสารอ้างอิง	68

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4.1.1 ผลการสำรวจการระบาดของแมลงศัตรูส้มในแปลงส้มคัมควัทและ เลมอน ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 ที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	23
ตารางที่ 4.1.2 ผลการสำรวจการระบาดของแมลงศัตรูส้มที่สำรวจในแปลงส้มคัมควัท เลมอน และเกรพฟรุ๊ต ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 ที่หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	24
ตารางที่ 4.1.3 การสำรวจการระบาดของแมลงศัตรูส้มที่สำรวจในแปลงส้มคัมควัท เลมอน และเกรพฟรุ๊ต ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง วัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่	25
ตารางที่ 4.1.4 การระบาดของศัตรูพืชในแต่ละระยะการเจริญเติบโตในแปลงส้มคัมควัทที่ สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย และศูนย์พัฒนาโครงการหลวง วัดจันทร์	26
ตารางที่ 4.1.5 แมลงศัตรูพืชและโรคพืชของส้มที่ต้องระวังในรอบปี และการจัดการ โรคและแมลงของพืชตระกูลส้มโดยวิธีการผสมผสาน (IPM)	27
ตารางที่ 4.1.6 การระบาดของศัตรูส้มเลมอนในแต่ละระยะการเจริญเติบโต ในแปลงที่สถานี วิจัยโครงการหลวงแม่หลอด หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	28
ตารางที่ 4.1.7 แนวทางวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มที่เหมาะสมเพื่อลดการใช้ สารเคมีบนพื้นที่สูงในแปลงปลูกส้มคัมควัท เลมอน และเกรพฟรุ๊ต	29
ตารางที่ 4.1.8 แมลงศัตรูพืชและโรคพืชของส้มที่ต้องระวังในรอบปี และการจัดการ โรคและแมลงของพืชตระกูลส้มโดยวิธีการผสมผสาน (IPM)	30

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.1.9 แผนการใช้สารควบคุมศัตรูพืชในแปลงคัมควัทแต่ละระยะการเจริญเติบโต ในแปลงที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หloed หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	33
ตารางที่ 4.1.10 แผนการใช้สารควบคุมศัตรูพืชในแปลงเกรพฟรุตแต่ละระยะการเจริญเติบโต ในแปลงที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หloed หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	34
ตารางที่ 4.1.11 แผนการใช้สารควบคุมศัตรูพืชในแปลงเลมอนแต่ละระยะการเจริญเติบโต ในแปลงที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หloed หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	35
ตารางที่ 4.1.12 จำนวนเพลี้ยไฟก่อนและหลังการฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ต่างๆในแต่ละกรรมวิธี	40
ตารางที่ 4.1.13 วิธีการจัดการหนอนเจาะผลเลมอนจากการเข้าทำลายของหนอนเจาะผลที่สอดคล้องกับระยะการเจริญเติบโตของต้นเลมอน	49
ตาราง 4.2.1 พันธุ์ส้มโอและเกรพฟรุตที่ปลูกทดสอบพันธุ์ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเเาะ สถานีเกษตรหลวงปางดะ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง	50

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 4.1.1 ชนิดของแมลงศัตรูพืชที่สำรวจในแปลงพืชตระกูลส้มบนพื้นที่สูง	14
ภาพที่ 4.1.2 ชนิดแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำรวจในแปลงพืชตระกูลส้มบนพื้นที่สูง	15
ภาพที่ 4.1.3 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงคัมควัทโดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2562 ที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	16
ภาพที่ 4.1.4 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงเลมอนโดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2562 ที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	16
ภาพที่ 4.1.5 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงคัมควัทและเลมอน โดยสุ่มนับจำนวนแมลงศัตรูพืชระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2562 ที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	17
ภาพที่ 4.1.6 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงคัมควัทโดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2562 ที่สถานีเกษตรหลวงปางตะหน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	18
ภาพที่ 4.1.7 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงเกรพฟรุ๊ตโดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2562 ที่สถานีเกษตรหลวงปางตะหน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	18
ภาพที่ 4.1.8 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงเลมอนโดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2562 ที่สถานีเกษตรหลวงปางตะหน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	19

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.1.9 ผลการสำรวจศัตรูพืชในแปลงคัมควัท เกรพฟรุ๊ท และเลมอน โดยสุ่มสำรวจนับจำนวนแมลงศัตรูพืช ระหว่างเดือนธันวาคม 2561 ถึงเดือนกรกฎาคม 2562 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วง จ.เชียงใหม่	19
ภาพที่ 4.1.10 การสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงคัมควัท โดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2562 ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่	20
ภาพที่ 4.1.11 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงเกรพฟรุ๊ทโดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนธันวาคม 2561 ถึงเดือนกรกฎาคม 2562 ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่	20
ภาพที่ 4.1.12 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงเลมอนโดยใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือน สิงหาคม 2562 ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่	21
ภาพที่ 4.1.13 ผลการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงคัมควัท เกรพฟรุ๊ท และเลมอน โดยการสุ่มนับจำนวนแมลงศัตรูพืชที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนธันวาคม 2561 ถึงเดือนกรกฎาคม 2562	21
ภาพที่ 4.1.14 ระดับความเสียหายของแมลงศัตรูพืชจากความหนาแน่นของเพลี้ยไฟ	36
ภาพที่ 4.1.15 ทำเครื่องหมายที่บริเวณดอกเพื่อบันทึกจำนวนเพลี้ยไฟก่อนและหลังการฉีดพ่นในแต่ละกรรมวิธี	38
ภาพที่ 4.1.16 การทดสอบประสิทธิภาพของสารชีวภัณฑ์ในการระบาดของเพลี้ยไฟ	39

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.1.17 ลักษณะการทำลายของหนอนเจาะผลเลมอน โดยหนอนจะฟักเป็นตัว เจาะเข้าบริเวณใกล้ขั้วผล เข้ากินเนื้อส้ม (ซ่าย) เกิดอาการยางไหลตามรอยแผลที่ถูก เจาะ ทำให้ผลเน่าเสียและร่วงหล่นไปในที่สุด (ขวา)	41
ภาพที่ 4.1.18 ลักษณะของตัวเต็มวัยของหนอนเจาะผล <i>Citripestis sagittiferella</i> Moore Pyralidae	42
ภาพที่ 4.1.19 การห่อผลส้มด้วยถุงผ้าใยแก้วเพื่อป้องกันการวางไข่ของผีเสื้อในระยะ ดอกถึงติดผล 1 เดือน	42
ภาพที่ 4.1.20 การติดแผ่นแตนเบียนไตรโคแกรมมาในระยะไข่-ดักแด้ (สีดำ) บริเวณ ลำงใบส้ม	43
ภาพที่ 4.1.21 แตนเบียนที่พบหลังจากการเพาะเลี้ยงในผลส้มคัมควัท	43
ภาพที่ 4.1.22 เก็บตัวอย่างผลส้มเลมอนและคัมควัทที่มีการเข้าทำลายของหนอนเจาะ ผลเพื่อนำไปเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ	44
ภาพที่ 4.1.23 แตนเบียนไข่ <i>Trichogramma</i> sp.	44
ภาพที่ 4.1.24 ลักษณะแตนเบียนไข่ที่พบในผลเลมอน	45
ภาพที่ 4.1.25 การทดสอบวิธีการจัดการหนอนเจาะผลในเลมอน การใช้ชีวภัณฑ์ฉีด พ่นช่วงระยะติดผลขนาดเล็กก่อนการห่อผล (ซ้าย) การห่อผลเลมอนด้วยถุงผ้าใยแก้ว (ขวา) ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วง จ.เชียงใหม่	46
ภาพที่ 4.1.26 การทดสอบวิธีการจัดการหนอนเจาะผลในเลมอน ณ ศูนย์พัฒนา โคโรง การหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.1.27 หนอนเจาะผลที่เข้าทำลายในผลเลมอนที่ไม่ได้ห่อผลที่หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย (ซ้าย) และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ (ขวา)	46
ภาพที่ 4.1.28 การทดสอบวิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอน 2 กรรมวิธี การห่อผล (ก) การใช้กับดักล่อร่วมกับสารละลายกากน้ำตาล (ข)	47
ภาพที่ 4.1.29 วิธีการใช้กับดักล่อร่วมกับการใช้สารละลายกากน้ำตาลระยะผีเสื้อ	48
ภาพที่ 4.2.1 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอและเกรพฟรุต 6 พันธุ์ในแปลงทดสอบที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเงาะ อ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย ระหว่างปี 2560-2562	52
ภาพที่ 4.2.2 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอและเกรพฟรุต 6 พันธุ์ในแปลงทดสอบที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ระหว่างปี 2560-2562	54
ภาพที่ 4.2.3 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอและเกรพฟรุต 6 พันธุ์ในแปลงทดสอบที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย ระหว่างปี 2560-2562	56
ภาพที่ 4.2.4 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอพันธุ์ขาวพวงและส้มโอได้หวัน (TW) ในแปลงทดสอบที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเงาะ อ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย ระหว่างปี 2560-2562	59
ภาพที่ 4.2.5 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอพันธุ์ขาวพวงส้มโอได้หวัน (TW) ในแปลงทดสอบที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ระหว่างปี 2560-2562	60
ภาพที่ 4.2.6 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม ทำช่อย pink lemon และ Eureka lemon ในแปลงทดสอบระหว่างปี 2561-2562 ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	61

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.2.7 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอ 7 รหัสในปี พ.ศ. 2562 ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	62
ภาพที่ 4.2.8 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอพันธุ์ขาวพวงและส้มโอได้หัววัน (TW) ระหว่างปี 2560-2562 ในแปลงทดสอบที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย	63
ภาพที่ 4.2.9 ชนิดและจำนวนแมลงที่พบในแปลงทดสอบพันธุ์ส้มโอ ระหว่างปี 2561-2562 ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโง๊ะ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	64
ภาพที่ 4.2.10 ชนิดและจำนวนแมลงที่พบในแปลงทดสอบพันธุ์ส้มโอระหว่างปี 2561-2562 ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	65
ภาพที่ 4.2.11 ชนิดและจำนวนแมลงที่พบในแปลงทดสอบพันธุ์ส้มโอระหว่างปี 2561-2562 ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย	65