



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่น
ในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น
Participatory Action Research (PAR) on Agricultural Systems
in the Opium-based Cultivation Community

แผนงานการวิจัย: ระบบเกษตรนิเวศพื้นที่สูงและการวิจัยเชิงพื้นที่

โดย

ณัฐวรรณ ธรรมสุวรรณ และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่น ในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น Participatory Action Research (PAR) on Agricultural Systems in the Opium-based Cultivation Community

แผนงานการวิจัย: ระบบเกษตรนิเวศพื้นที่สูงและการวิจัยเชิงพื้นที่

โดย

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นางสาวณัฐวรรณ ธรรมสุวรรณ | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 2. นางสาวเกษราภร ศรีจันทร์ | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 3. นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ์ | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 4. นายพัฒนา มงคลวาท | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 5. นายสิทธิเดช ร้อยกรอง | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 6. นางสาวจุไรรัตน์ ฝอยถาวร | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 7. นางสาววิรุทธิ์ แสงท้าว | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 8. นายธีรพล จีรโรจน์อาภา | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 9. นายธัณธรณ์ ก่อนเสียงสังข์ | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 10. นายปวิพล ท่ออิ | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 11. นายวิศิษฐ์ ยศยิ่งอภิราม | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ เกษตรกรและผู้นำชุมชนห้วยบ้านขุนตื้นน้อย ห้วยบ้านปิพอ ห้วยบ้านเลอะกรา และห้วยบ้านบราโกร หัวหน้าและเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะบ้านขุนตื้นน้อย ตำบลแม่ตืน อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้ความร่วมมือและช่วยอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย ขอขอบคุณคณบดีนักวิจัยที่ร่วมดำเนินงานวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (ส่วนกลาง) ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ซึ่งไม่ได้เอ่ยนาม ที่ได้ร่วมดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ
กุมภาพันธ์ 2563



คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล นางสาวณัฐวรรณ ธรรมสุวรรณ
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496 ต่อ 3201 / 0-5332-8494
Email: natthawan04@gmail.com

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวเกษราภร ศรีจันทร์
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496 ต่อ 3201 / 0-5332-8494
Email: kesaraporns@hrdi.or.th

ชื่อ-สกุล นางสาวอัจฉรา ภาวศุทธิ์
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
Email: acrpwst@gmail.com

ชื่อ-สกุล นายพัฒนา มงคลวาท
ตำแหน่ง หัวหน้าศูนย์โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ปลูกฝิ่นอย่างยั่งยืนบนต้นน้อย
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496 ต่อ 3515 / 0-5332-8494
Email: lemon_yod@hotmail.com

ชื่อ-สกุล นายสิทธิเดช ร้อยกรอง
 ตำแหน่ง นักวิจัย
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496 ต่อ 3203/ 0-5332-8494
 Email: sithidechr@hrdi.or.th

ชื่อ-สกุล นางสาวจุไรรัตน์ ฝอยถาวร
 ตำแหน่ง นักวิจัย
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496 ต่อ 3403 / 0-5332-8494
 Email: ju_soil@hotmail.com

ชื่อ-สกุล นางสาววิรุติ แสงท้าว
 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการ
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8496 ต่อ 3201 / 0-5332-8494
 Email: kingopoviolet@gmail.com

ชื่อ-สกุล นายธีรพล จีโรจน์อาภา
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะบ้านขุนตื้นน้อย
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8497 ต่อ 3515/ 0-5332-8494

ชื่อ-สกุล นายธันธรณ์ ก่อนเสียงสังข์
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะบ้านขุนตื้นน้อย
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8497 ต่อ 3515/ 0-5332-8494

ชื่อ-สกุล นายปฏิพล ท่ออิ
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการวิจัยในพื้นที่ โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วม
บนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

ชื่อ-สกุล นายวิศิษฐ์ ยศยิ่งอภิราม
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการวิจัยในพื้นที่ โครงการวิจัยระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วม
บนฐานทุนท้องถิ่นในชุมชนที่มีฐานจากการปลูกฝิ่น
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200



สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทคัดย่อ	ฉ
บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	5
2.1 ศาสตร์พระราชานในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9	5
2.2 แนวคิดเชิงระบบ	6
2.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR)	10
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้	12
2.5 แมลงศัตรูข้าวนาและวิธีการป้องกันกำจัด	13
2.6 นิเวศวิศวกรรม (Ecological Engineering)	22
2.7 ศักยภาพการแข่งขันของกาแฟอาราบิก้าที่ผลิตในระบบที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม	23
2.8 หลักการและความหมายในการผลิตเกษตรอินทรีย์	24
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	27
3.1 วิธีการวิจัย	27
3.2 สถานที่ดำเนินงานวิจัย	30

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	31
4.1 การศึกษาวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนาบนพื้นที่สูง	31
4.2 การศึกษาวิธีการบำรุงดินในแปลงปลูกกาแฟอราบิก้าในระบบอินทรีย์	66
4.3 การทดสอบเทคโนโลยีพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ที่เหมาะสมกับพื้นที่	90
4.4 การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร	92
4.5 การจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกไม้ผลทางเลือกที่เหมาะสม กับพื้นที่	96
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	104
เอกสารอ้างอิง	106



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การเปรียบเทียบการวิจัยทางวิชาการและการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม	11
2 ชนิดแมลงศัตรูพืช ลักษณะการเข้าทำลาย อาการต้นข้าวที่ถูกทำลาย และการป้องกันกำจัด ในระยะต้นกล้า	14
3 ชนิดแมลงศัตรูพืช ลักษณะการเข้าทำลาย อาการต้นข้าวที่ถูกทำลาย และการป้องกันกำจัด ในระยะแตกกอ	15
4 ชนิดแมลงศัตรูพืช ลักษณะการเข้าทำลาย อาการต้นข้าวที่ถูกทำลาย และการป้องกันกำจัด ในระยะออกรวง	18
5 การจัดระดับการจัดการแมลงศัตรูพืชที่วิกฤต การจัดการ และช่วงเวลาที่เกิดขึ้น	19
6 ปัจจัยการผลิตที่ใช้เป็นปุ๋ยหรือสารปรับดิน	25
7 รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวนาแบบผสมผสานปีที่ 1 (พ.ศ. 2561) พันธุ์ข้าวที่ปลูกทดสอบ วันเพาะกล้า วันปลูกทดสอบ และอายุต้นกล้า (วัน)	32
8 ระยะเวลาเจริญเติบโตของต้นข้าวในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561)	33
9 ชนิดและจำนวนเฉลี่ยต่อกอของประชากรแมลงศัตรูข้าวนาที่สำรวจพบในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561) แต่ระยะการเจริญเติบโต	35
10 ชนิดและจำนวนเฉลี่ยต่อกอของประชากรแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำรวจพบในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561) แต่ระยะการเจริญเติบโต	36
11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์บือชะสอ 1	39
12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์บือชะสอ 4	40
13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์แม่ัว	41
14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์บือวาเงาะ	42
15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์ข้าวเจ้าน้อย	43
16 ผลผลิตข้าวนาจากแปลงทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชข้าวนาแบบเดิมของเกษตรกรเปรียบเทียบกับแปลงทดสอบวิธีการจัดการศัตรูข้าวนาแบบผสมผสาน (IPM)	44

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
17	สรุปข้อดีและข้อเสียของวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน	45
18	รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวนาแบบผสมผสานปีที่ 2 (พ.ศ. 2562) พันธุ์ข้าวที่ปลูกทดสอบ วันเพาะกล้า วันปลูกทดสอบ และอายุต้นกล้า (วัน)	48
19	ระยะการเจริญเติบโตของต้นข้าวในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	49
20	ชนิดและจำนวนเฉลี่ยต่อกอของประชากรแมลงศัตรูข้าวนาที่สำรวจพบในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562) แต่ละระยะการเจริญเติบโต	51
21	ชนิดและจำนวนเฉลี่ยต่อกอของประชากรแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำรวจพบในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562) แต่ละระยะการเจริญเติบโต	52
22	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์บือชะสอ 4	55
23	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์บือแม่ัว	56
24	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์บือวาเงาะ	57
25	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์ข้าวเจ้าน้อย	58
26	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต่อองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาพันธุ์บือจ่อป่า	59
27	ผลผลิตข้าวนาจากแปลงทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชข้าวนาแบบเดิมของเกษตรกรเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ร่วมกับการใช้ชีวภัณฑ์โครงการหลวง และการใช้สมุนไพรท้องถิ่น (บอระเพ็ด)	61
28	ผลการวิเคราะห์คุณภาพกาแฟตัวอย่าง	67
29	ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และโลหะหนัก ของปุ๋ยหมักของเกษตรกร อายุการหมัก 5 เดือน	68
30	ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และโลหะหนัก ของปุ๋ยอินทรีย์การค้า 4 ชนิด	69
31	รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมการศึกษาวิธีการบำรุงดินในการปลูกกาแฟอาราบิก้าระบบอินทรีย์	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
32	ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของดินในแปลงทดสอบการเกษตรและแปลงทดสอบภายในศูนย์ฯ ขุนตี่น้อย จำนวน 2 ช่วง คือ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตหรือช่วงออกดอก (ครั้งที่ 1) และช่วงติดผลใกล้เก็บเกี่ยว (ครั้งที่ 2)	72
33	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในใบกาแพในแปลงทดสอบการเกษตรและแปลงทดสอบภายในศูนย์ฯ ขุนตี่น้อย จำนวน 2 ช่วง คือ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตหรือช่วงออกดอก (ครั้งที่ 1) และช่วงติดผลใกล้เก็บเกี่ยว (ครั้งที่ 2)	81
34	แปลงเรียนรู้และวิทยาการเกษตรการปลูกไม้ผลโครงการหลวงและไม้ผลพันธุ์การเข้าร่วมกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลาดชัน ณ หย่อมบ้านเลอะกรา	105



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	องค์ประกอบหลักของเกษตรนิเวศ	7
2	กรอบแนวคิดการเกษตรกรรมยั่งยืน	9
3	ระยะการเจริญเติบโตของต้นข้าว	33
4	ตัวอย่างแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญและสำรวจพบมากที่สุดตั้งแต่ระยะข้าวแตกกอหรือเดือนสิงหาคมเป็นต้นไป ในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561)	34
5	ตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำรวจพบมากที่สุดตั้งแต่ระยะข้าวแตกกอหรือเดือนสิงหาคมเป็นต้นไป ในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561)	35
6	ตัวอย่างแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญและสำรวจพบในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561)	37
7	ตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำคัญและสำรวจพบในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561)	37
8	การปลูกทดสอบข้าวตามแผนการทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวแบบผสมผสานร่วมกับเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561)	45
9	การเรียนรู้วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ด้วยการติดกับดักกาเหมา การสำรวจประชากรแมลงศัตรูธรรมชาติและแมลงศัตรูข้าว ในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 1 (พ.ศ. 2561)	46
10	การประชุมเพื่อสรุปผล ประเมินผลการเรียนรู้ และวางแผนการทดสอบในฤดูกาลถัดไป ร่วมกับนักพัฒนา สวพส. ที่ประจำการอยู่ในพื้นที่และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทดสอบ	46
11	ตัวอย่างแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญและสำรวจพบมากที่สุดในแต่ละระยะการเจริญเติบโต ในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	50
12	ตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติที่สำรวจพบมากที่สุดตั้งแต่ระยะข้าวแตกกอหรือเดือนสิงหาคมเป็นต้นไป ในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	50
13	การไถปรับพื้นที่และเตรียมแปลงสำหรับปลูกข้าวของเกษตรกร	62
14	การปรับคันแปลงให้มีระดับความสูงประมาณ 50 เซนติเมตรตามแผนการทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวแบบผสมผสานร่วมกับเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	63
15	การคลุกเมล็ดข้าวด้วยไตรโคเดอร์มา ตามแผนการทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวแบบผสมผสานร่วมกับเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
16	ต้นกล้าข้าวนา (ก) ไม่คลุมเมล็ด หว่านกล้า 25 พฤษภาคม 2562 (ข) คลุมเมล็ดด้วยไตรโคเดอร์มา หว่านกล้า 5 มิถุนายน 2562	63
17	การปลูกทดสอบข้าวนาตามแผนการทดสอบวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวนาแบบผสมผสานร่วมกับเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	63
18	การเรียนรู้วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวนาแบบผสมผสานในแปลงทดสอบของเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	64
19	การเก็บเกี่ยวผลผลิตและเก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตข้าวนาของเกษตรกร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	65
20	การประชุมสรุปผลการทดสอบและประเมินการเรียนรู้/การยอมรับของเกษตรกรปีที่ 2 (พ.ศ. 2562) ร่วมกับนักพัฒนา สวพส. ที่ประจำการในพื้นที่	65
21	การใส่ปุ๋ยบำรุงดินในต้นกาแฟตามแผนการทดสอบ	71
22	การติดผลของพลับในแปลงทดสอบของเกษตรกร	91
23	ต้นอะโวคาโดและการติดผลในแปลงทดสอบของเกษตรกร	91
24	ต้นมะม่วงและการติดผลในแปลงทดสอบของเกษตรกร	91
25	การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับระบบการปลูกพืชผักและไม้ผลด้วยมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านห้วยขมิ้น	93
26	การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการปลูกไม้ผลยืนต้นในแปลงขนาดเล็กของชุมชนกะเหรี่ยง ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	95