



รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

ชุดโครงการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน
ในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง

Research Program on Support Sustainable Development
in Mae Salong Royal Project Extension

แผนงานวิจัย : เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้
ภายใต้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดย
กชพร สุขจิตภิญโญ และคณะ

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

ชุดโครงการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง

Research Program on Support Sustainable Development
in Mae Salong Royal Project Extension

แผนงานวิจัย : เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้
ภายใต้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

คณะผู้วิจัย	สังกัด
กชพร สุจิตภิญโญ	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
อัจฉรา ภาวศุทธิ	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
กมลพิพิธ เรารัตน์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
จิระนิล แจ่มเกิด	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
วิเชียร ทองอร่าม	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นิวัฒน์ คำมา	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กันยายน 2559

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ เกษตรกร และเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ที่ร่วมดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ
ธันวาคม 2559



ຄນະພໍວຈິຍ

หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล นางสาวกชพร สุขจิตภิญญา
ตำแหน่ง นักวิชาการ
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพืชที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8497 ต่อ 3201 / 0-5332-8494
Email: khodchapornsu@hrdi.or.th

ជំនាញ

ชื่อ-สกุล นางสาวอัจฉรา ภาศุทธิ์
ตำแหน่ง นักวิชาการ
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
Email: acrpwst@gmail.com

ชื่อ-สกุล นางสาวกมลทิพย์ เรารัตน์
ตำแหน่ง นักวิชาการ
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8497 ต่อ 3404 / 0-5332-8494
Email: kamontip39@hotmail.com

ชื่อ-สกุล	นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด
ตำแหน่ง	นักวิชาการ
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
Email:	hiiiranil@gmail.com

ชื่อ-สกุล นายวิเชียร ทองอร่าม
ตำแหน่ง นักวิชาการ
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8497 ต่อ 3204 / 0-5332-8494
Email: leo-wi@hotmail.com

ชื่อ-สกุล นายนิવัฒน์ คำมา
ตำแหน่ง นักวิชาการ
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8497 ต่อ 3401 / 0-5332-8494
Email: nivat_com13@hotmail.com



สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญเรื่อง	๑
สารบัญตาราง	๒
สารบัญภาพ	๓
บทคัดย่อ	๔
Abstract	๕
บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
2.1 แนวคิดการศึกษา	4
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	20
บทที่ 4 ผลการวิจัย	22
4.1 การศึกษาระบบการปลูกพืชที่มีผลตอบแทนต่อหน่วยการใช้พื้นที่สูง	23
4.2 การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดของพืชเดิมในท้องถิ่น	34
4.3 การศึกษาแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน	58
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	100
เอกสารอ้างอิง	103



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดประเภทของระบบนิเวศเกษตร	4
2.2 การเปรียบเทียบการพัฒนาแบบเดิมและการวิจัยระบบเกษตรกรรม	6
4.1 การผ้าวaganป่าและเผาทำลายเพื่อทำการเกษตรเชิงเดี่ยวในพื้นที่แม่สลอง	24
4.2 สรุปข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร	25
4.3 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตไหลสตรอเบอร์รี่	28
4.4 ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของการผลิตพลัม	39
4.5 อัตราการรอดตายของพลัม	40
4.6 คุณภาพของผลพลัมสด	42
4.7 คุณภาพของผลิตภัณฑ์แยมลูกพลัมและคะแนนการยอมรับทางประสานสัมผัส	44
4.8 คุณภาพของผลิตภัณฑ์ห่อฟิล์มลูกพลัม	49
4.9 คุณภาพของผลิตภัณฑ์ลูกพลัมเชือมอบแห้ง	53
4.10 คุณภาพของผลิตภัณฑ์น้ำลูกพลัมเข้มข้น	56
4.11 พื้นที่ลุ่มน้ำที่ครอบคลุมตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย	60
4.12 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย	62
4.13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบ้านแม่จันหลวง	84
4.14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบ้านแม่เตื่อ	85
4.15 แสดงปริมาณน้ำ (ลิตร) ที่ใช้ในขั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปกาแฟผลสด 1 ตัน ของหน่วยการแปรรูป	92

สารบัญภาพ

ภาคที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดการเกษตรกรรมยั่งยืน	9
4.1	ระบบเกษตรในพื้นที่แม่สลองจำแนกตามความสูงและพืชหลัก	23
4.2	การแปร่งงานป่าและเพาทำลายเพื่อทำการเกษตรเชิงเดี่ยวในพื้นที่แม่สลอง	23
4.3	การสำรวจแปลงของเกษตรกร	25
4.4	การปลูกต้นแม่พันธุ์สตรอเบอร์รี่ในแปลงของนางวิมล แซ่หลี่	26
4.5	การปลูกต้นแม่พันธุ์สตรอเบอร์รี่ในแปลงนายอาอยู่ เหมอแล	27
4.6	การติดตามให้คำแนะนำแก่เกษตรกร	29
4.7	ไฟลสตรอเบอร์รี่ที่ผลิตได้ในโรงเรือนเรือนพลาสติกของนางวิมล แซ่หลี่	29
4.8	แปลงทดสอบผลิตการไฟลสตรอเบอร์รี่กลางแจ้งของนายอาอยู่ เหมอแล	30
4.9	การแจกจ่ายต้นกล้าไม้ผลแก่เกษตรกร	30
4.10	การสำรวจพื้นที่ทดสอบปลูกไม้ผลแบบผสมผสานร่วมกับเกษตรกรและนักพัฒนา	31
4.11	การทำหนดตำแหน่งปลูกพืชร่วมกับเกษตรกร	31
4.12	การเตรียมหลุมปลูกอาโวคาโดของเกษตรกร	31
4.13	การปลูกอาโวคาโดภายใต้การอนุรักษ์ดินและน้ำ	32
4.14	ประมาณต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอาโวคาโด	32
4.15	การศึกษาดูงานการปลูกพืชผักอินทรีย์ ไม้ผลเขตหนาวและไม้ดอก	33
4.16	การพัฒนารายการจัดการดินและน้ำในระบบเกษตรกรรมชาติ	33
4.17	การสาธิตการเปลี่ยนยอดอาโวคาโด	33
4.18	การศึกษาดูงานแปลงทดสอบไม้ผลเขตหนาว	34
4.19	สวนพลัมในพื้นที่แม่สลอง	36
4.20	ผังแปลงที่ปลูกพลัมบ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง	36
4.21	วิถีตลาดพลัมในพื้นที่แม่สลอง	37
4.22	การคัดเกรดพลัมเพื่อนำไปส่งขายให้พ่อค้าในตลาดใหญ่รับซื้อพลัมบ้านเต่อ	38
4.23	การทดสอบเปลี่ยนยอดพันธุ์พลัมในแปลงเกษตรกร (บ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง)	38
4.24	การทดสอบเปลี่ยนยอดพันธุ์พลัมในแปลงเกษตรกร (บ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง)	40
4.25	การเจริญติบโตของต้นพลัมที่เปลี่ยนยอด	40
4.26	ผลิตภัณฑ์จากพลัมที่วางจำหน่ายในแม่สลอง	41
4.27	การคัดแยกลูกพลัมตามการสุก 2 ระดับ	41
4.28	ผลการวิเคราะห์ค่าสีของเยมลูกพลัม	45
4.29	ค่า pH ของเยมลูกพลัม	46

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.30 คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบบัมที่มีต่อผลิตภัณฑ์แม่ลูกพลัม	46
4.31 ปริมาณความชื้น และ ค่า aw ในผลิตภัณฑ์หอฟฟี่ลูกพลัม	49
4.32 ค่าสี L* ของผลิตภัณฑ์หอฟฟี่ลูกพลัม	50
4.33 ค่าสี a* และ b* ของผลิตภัณฑ์หอฟฟี่ลูกพลัม	50
4.34 คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสโดยรวมของผลิตภัณฑ์หอฟฟี่ลูกพลัม	51
4.35 ความพึงพอใจรวมของผู้บริโภค	57
4.36 การสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์แม่ลูกพลัม	58
4.37 แผนที่แสดงภูมิประเทศ ตำบลแม่สลองนอก อําเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย	59
4.38 แผนที่แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำ ตำบลแม่สลองนอก อําเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย	61
แสดงชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตำบลแม่สลองนอก อําเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย	63
แผนที่แสดงภูมิประเทศ บ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง	68
แผนที่แสดงพื้นที่จำแนกตามชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	70
แผนแสดงที่ตั้งโดยสังเขป บ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง	71
แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในพื้นที่บ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง	72
ระดับน้ำในเดือนมกราคม (ก) เดือนมีนาคม (ข) และเดือนสิงหาคม (ค)	73
บ่อเก็บน้ำบ้านแม่จันหลวง	75
ระบบประปาภูเขาบ้านแม่จันหลวง	76
ระบบการกระจายน้ำเข้าครัวเรือน	76
บ่อเก็บน้ำกอกบ้านแม่เต่อ(1)	78
บ่อเก็บน้ำเหลี่ยมบ้านแม่เต่อ(2)	78
ระดับน้ำในบ่อเดือนพฤษภาคม (ก) และมิถุนายน (ข)	79
ระดับน้ำล้นออกนอกบ่อ เดือนสิงหาคม	79
บ่อเก็บน้ำกอกบ้านแม่เต่อ (3)	80
ระดับน้ำในบ่อเดือนมิถุนายน	80
บ่อเก็บน้ำกอกบ้านแม่เต่อ(4)	81
ระบบกระจายน้ำเข้าครัวเรือน	81
การสำรวจตามบ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง	83
การสำรวจสภาพแหล่งน้ำและบริเวณใกล้เคียง	87
การติดตั้งมาตรการด้านน้ำในชุมชน	91
ตามบ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง (ดำเนินการเก็บข้อมูลในเดือนมีนาคม 2559)	93

บทคัดย่อ

ชุดโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่มีผลตอบแทนต่อหน่วยการใช้พื้นที่สูงศักยภาพการผลิตและการตลาดของพืชเดิมในท้องถิ่นและแนวทางการจัดการทรัพยากร้ำด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย นักพัฒนาและเกษตรกร ได้ศึกษาในพื้นที่นำร่อง 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง บ้านอาแบ และบ้านป่าคา สามัคคี

ผลการศึกษาระบบการเพาะปลูกพืชในแม่สลองแบ่งออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ (1) พื้นที่สูงมากกว่า 1,000 เมตรขึ้นไป ปลูกกาแฟรับก้าและพลัมเป็นหลัก (2) พื้นที่สูง 800-1,000 เมตร ปลูกข้าวไร่ ข้าวโพดชา และพืชผักเป็นหลัก และ (3) พื้นที่สูง 500-800 เมตร ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวนานเป็นหลัก การศึกษาวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพผลผลิตของพืชเดิม และการทดสอบพืชทางเลือก การทดสอบเทคโนโลยีปรับปรุงผลผลิตพืชเดิมคือพลัมซึ่งเป็นพืชในท้องถิ่นที่สร้างรายได้ให้แก่ชุมชนและมีโอกาสทางการตลาดสูง แต่ผลผลิตมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ให้ทดสอบเปลี่ยนยอดพันธุ์พลัมจากพันธุ์ท้องถิ่นเป็นพันธุ์กัลฟ์รูบี ซึ่งเหมาะสมกับการรับประทานสดและเป็นที่ต้องการของตลาดเนื่องจากมีผลใหญ่ รสชาติดี และเหมาะสมกับการปลูกบนพื้นที่สูง โดยมีเกษตรกรเข้าร่วมการทดสอบจำนวน 3 ราย 120 ตัน พบร่วม 95% ของการลดตายคิดเป็นร้อยละ 95 และการทดลองแปรรูปพลัมพันธุ์เดิมเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม พบร่วม ผู้บริโภcmีความพึงพอใจมากที่สุด คือ แยม น้ำผลไม้สกัดเข้มข้น โทฟฟี่ และพลัมอบแห้ง ตามลำดับ

ในส่วนของการทดสอบปลูกพืชทางเลือกที่เหมาะสมกับพื้นที่และโอกาสทางการตลาด โดยเฉพาะในฤดูหนาวที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาแม่สลองเป็นจำนวนมาก ประกอบด้วย การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตไหลสตรอเบอร์รี่ โครงการหลวงในแปลงของเกษตรกร 2 ราย แบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ระบบ คือ การผลิตไหลสตรอเบอร์รี่ภายในโรงเรือนพลาสติกและกลางแจ้ง โดยทดลองผลิตไหลจากต้นแม่พันธุ์ G3 จากโครงการหลวงเปรียบเทียบกับต้นเดิมที่เกษตรกรเพาะปลูก พบร่วม ต้นแม่พันธุ์สตรอเบอร์รี่สามารถผลิตไหลสตรอเบอร์รี่เฉลี่ย 7 เส้น/ตัน แต่ละเส้นสามารถผลิตไหลได้ 3-5 ตัน นอกจากนี้ได้ทดสอบปลูกไม้ผลเศรษฐกิจแบบผสมผสาน ได้แก่ อาโวคาโด แมคคาเดเมีย มะขามป้อม จันทร์ทองเทศ และหญ้าแฟก ในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร จำนวน 6 ราย ในพื้นที่บ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง และบ้านอาแบ

สำหรับการศึกษาแนวทางการจัดการทรัพยากร้ำด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนได้รับรวมและสำรวจข้อมูลการใช้น้ำของชุมชนบ้านแม่เต่อ-แม่จันหลวง พบร่วม น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคเป็นระบบประปาภูเขา และมีความเพียงพอ ส่วนน้ำเพื่อการเกษตรอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก แต่มักจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคมของทุกปี ดังนั้น จึงควรมีการจัดการทรัพยากร้ำอย่างเป็นระบบ และควรปลูกพืชใช้น้ำน้อยในช่วงฤดูแล้ง

คำสำคัญ แม่สลอง, พลัม, ทรัพยากร้ำ

Abstract

This research program aims to sturdy cropping systems which generate high return per unit of land use, improve productivity and marketing of existing crops, and guidelines for community participation of water resource. The research program embedding participatory action research has conducted in the 3 pilot villages; Mae Toe-Mae Chan Luang, A-Bae and Pa Kha Samakee.

The finding revealed that the cropping system in Mae Salong is classified into 3 agro-ecosystems. At the elevation above 1,000 metres, Arabica coffee and plum are major crops while corn and vegetable are cultivated at 800-1,000 meters and mostly rice at 500-800 meters. The research program was designed with two channels that includes improving productivity of existing crops and testing alternative crops. Plum has been grown widely in Mae Salong but its annual quantity and quality is fluctuated. The research program introduced grafting of existing variety with *Gulf Ruby*, a table plum whose size is bigger than existing variety, better taste and appropriate with highland environment. 120 plums were grafted in cooperation with three farmers and its survival rate was 95%. Moreover, processing of existing plum to various value-added products was made. The consumer samples found the highest satisfaction of plum jam, plum juice, candy and dried plum respectively.

Alternative crops were selected according to elevation and market potential especially during winter season when big numbers of tourist visit Mae Salong. Good quality of Royal Project strawberry has been tested for runner production in comparison with local ones inside the green house and outdoor found that strawberry plant has 7 runners per 1 plant in average. Each runner can produces 3-5 runners. The alternative crop trial also includes integrated farming of avocado, macadamia with local plants, windbreak plants and vetiver in 6 farmer farms in Mae Toe-Mae Chan Luang and A-Bae

Furthermore, the study of guidelines of water resource management by community participation, we collected and surveyed water using of Mae Toe-Mae Chan Luang community. It was founded that the community has sufficient water for consumption distributing by Mountain Water Supply. For agriculture, the community mainly uses rain water but they have to face water shortage period every year during April – May. Therefore, they should have proper water resource management and should cultivate drought tolerance crops.

Keywords: Mae Salong,plum, Water Resource