



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)

ชุดโครงการวิจัยระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง
Research of Suitable Cropping Systems for Highlands

แผนงานวิจัย: แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร

โดย
อดิเรก ปัญญาธิ์ และคณะ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)

ชุดโครงการวิจัยระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง
Research of Suitable Cropping Systems for Highlands

แผนงานวิจัย: แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตผลเกษตร

คณะผู้วิจัย

นายอดิเรก ปัญญาสิทธิ์
นายธัญพิสิษฐ์ ใจแข็ง

กันยายน 2560

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ และเกษตรกรสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ และอ่างางงา โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่เมะล่อ ปางหินฝน และแม่สามแลบ ที่ให้การสนับสนุนสถานที่ และแรงงานในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ที่มีส่วนช่วยให้การดำเนินงานวิจัยลุล่วงไปด้วยดี

อดิเรก ปัญญาลือ และคณะ



คณะผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)	นายอดิเรก ปัญญาสื่อ
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Adirek Punyalue
คุณวุฒิ	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชา พืชไร่
ตำแหน่ง (ทางวิชาการ/ราชการ)	นักวิชาการ
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	053-328496 ต่อ 3402
โทรสาร	053-328494
E-mail	adirek_p311@hotmail.com
ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)	นายธัญพิสิษฐ์ ใจแข็ง
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Thanyaphisit Chaikhaeng
คุณวุฒิ	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชา พืชไร่
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยนักวิจัย
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	053-328496 ต่อ 3402
โทรสาร	053-328494
E-mail	thanyapisitnew@gmail.com



บทคัดย่อ

ชุดโครงการวิจัยระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูงได้ดำเนินงานทดลองด้านระบบการผลิตพืชไร่บนพื้นที่สูงได้แก่ ในระบบการปลูกข้าวนา ระบบการปลูกข้าวไร่ และระบบการปลูกพืชบำรุงดินในการปลูกผักอินทรีย์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรายได้เสริมจากการผลิตพืชหลัก และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน และยังเป็น การเสริมสร้างการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้การอนุรักษ์ดินบนพื้นที่สูง โครงการนี้ได้ดำเนินงานทั้งหมด 3 กิจกรรม ประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 ศึกษากระบวนการปลูกพืชเพื่อลดการเผาในการปลูกข้าวไร่บนพื้นที่สูง พบว่าผลผลิตข้าวนาหลังจากปลูกพืชบำรุงดินมีปริมาณเพิ่มขึ้น 5 – 17.5 เปอร์เซ็นต์ และพืชตระกูลถั่วที่ปลูกหลังนาจำนวน 3 ชนิด คือถั่วแดงหลวง ถั่วขาว และลิสง ได้ผลผลิต เท่ากับ 243 – 292 กิโลกรัม/ไร่ 203 – 249 กิโลกรัม/ไร่ และ 12 – 52.6 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ การปลูกถั่วลิสงได้น้อยที่สุด ซึ่งโดยปกติแล้วผลผลิตถั่วลิสงมีผลผลิต 250 – 300 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้นการปลูกถั่วลิสงหลังนาควรพิจารณาช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมควรพิจารณาปลูกในช่วงปลายหนาว หรือประมาณเดือนกุมภาพันธ์ แต่ต้องพิจารณาพื้นที่นั้นๆ ต้องมีน้ำในช่วงที่ปลูกดังกล่าว

กิจกรรมที่ 2 ศึกษากระบวนการปลูกพืชเพื่อลดการเผาในการปลูกข้าวไร่บนพื้นที่สูง พบว่าการปลูกข้าวหมุนเวียนแปลงถั่ว สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้มากขึ้นถึง 72 % น้ำหนักแห้งซากถั่วในแปลงที่ปลูกถั่ว 1,051 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นปริมาณไนโตรเจนที่กลับลงสู่ดินเท่ากับ 18 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้ การปลูกถั่วแซมในแปลงข้าวไร่และทำการตัดเมื่ออายุ 30 วัน พร้อมกับการกำจัดวัชพืช ทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 18 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับการปลูกข้าวไร่ที่มีการหมุนเวียนพื้นที่ปลูก ดังนั้นการปลูกข้าวสลับแปลงถั่ว และการปลูกแซมด้วยถั่วจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวไร่เพื่อลดการหมุนเวียนพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงการใช้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อลดตัดถางและเผาและพื้นที่ไม่ได้ปลูกข้าวไร่ยังสามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้ผลเพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกทางหนึ่ง

กิจกรรมที่ 3 ศึกษาชนิดพืชปุ๋ยสดในการเพิ่มผลผลิตผักอินทรีย์บนพื้นที่สูง จากการทดลองระบบการปลูกพืชระหว่างการปลูกพืชหมุนเวียน (crop rotation) กับวิธีการปลูกพืชแซม (intercropping) โดยพบว่าผลผลิตเฉลี่ยของเบบ็องเต้ทั้ง 4 รุ่น ในวิธีปลูกพืชแซมพบมากกว่าการปลูกแบบหมุนเวียน ส่วนชนิดของพืชบำรุงดินพบไม่มีความแตกต่างกัน การปลูกถั่วก่อนการปลูกเบบ็องเต้ทำให้ผลผลิตมีเบบ็องเต้เพิ่มขึ้น 44 – 38 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อปลูกผักไปรุ่นที่ 2-3 หลังจากปลูกพืชบำรุงดิน พบว่าผลผลิตไม่มีความแตกต่างกัน ระหว่างแปลงที่มีการปลูกพืชบำรุงดิน และแปลงที่ไม่มีการปลูกพืชบำรุงดิน การปลูกแบบของเกษตรกรที่ไม่มีการหมุนเวียนและไม่มีการปลูกพืชแซมให้รายได้สะสมมากที่สุด เท่ากับ 133.9 บาท/ตารางเมตร และในขณะที่การปลูกเบบ็องเต้แซมด้วยถั่วดำให้รายได้ที่ใกล้เคียงกับวิธีการของเกษตรกร (119.5 บาท/ตารางเมตร) ดังนั้นพืชปุ๋ยสดบ็องเต้ ถั่วเขียว และถั่วพุ่มดำ สามารถนำมาใช้ปลูกหมุนเวียนเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดในระบบการผลิตเบบ็องเต้อินทรีย์ และสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้แก่เกษตรกร จากข้อมูลผลการทดลองสามารถนำไปปรับใช้ประโยชน์ในการจัดการที่ดินบนพื้นที่สูงให้เกิดประโยชน์สูงสุดและดำเนินการใต้การอนุรักษ์ดินและน้ำ และเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูงภายใต้การอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อให้การทำเกษตรบนพื้นที่สูงเกิดความยั่งยืนต่อไป

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญ	-1-
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	7
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
โครงการย่อยที่ 1 ศึกษากระบวนการปลูกพืชหมุนเวียนที่สามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ผลผลิต และรายได้ในข้าวนาบนพื้นที่สูง	10
โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาระบบการปลูกพืชเพื่อลดการเผาบนพื้นที่สูง	13
โครงการย่อยที่ 3 การศึกษาชนิดพืชปุ๋ยสดในการเพิ่มผลผลิตผักอินทรีย์บนพื้นที่สูง	16
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	21
เอกสารอ้างอิง	23