



รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

ชุดโครงการวิจัยเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของชุมชนใน
พื้นที่ขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง

Researching for Food Security in Mae song the Royal Project Extension Area

แผนงานวิจัย : เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ภายใต้ปรัชญา
ของเศรษฐกิจพอเพียง

โดย
จุไรรัตน์ ฝอยถาวร และคณะ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

ชุดโครงการวิจัยเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของชุมชน ในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง

Researching for Food Security in Mae song the Royal Project

Extension Area

แผนงานวิจัย : เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ภายใต้ปรัชญา
ของเศรษฐกิจพอเพียง

คณะผู้วิจัย

สังกัด

1. นางสาวจุไรรัตน์ ฝอยถาวร
2. นางสาวจันทร์จิรา รุ่งเจริญ
3. นางสาวกาญจนา นันตะ
4. นางสาวภาพร อุปันท์
5. นางสาวพันธุ์ทิพย์ นนทริย์
6. ว่าที่เรือตรีศุภิชษฐ์ ทองกล้า

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กันยายน 2559

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินงานโครงการฯ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 นี้ และขอขอบคุณผู้จัดการลุ่มน้ำสาละวิน เจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สอง ที่เป็นพื้นที่ดำเนินงานของโครงการวิจัยฯ ในการประสานงานชุมชน และมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดีตลอด

สุดท้ายขอขอบพระคุณชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน ผู้รู้ เกษตรกร และหน่วยงานในพื้นที่ที่ให้ความร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ ทำให้การดำเนินงานของโครงการสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

กันยายน 2559

คณะผู้วิจัย



คณะผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล นางสาวจุไรรัตน์ ฝอยถาวร
ตำแหน่ง นักวิชาการ
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ถนนสุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 084-003-7333
E-mail Jurairatf@hrdi.or.th, ju_soil@hotmail.com

2. คณะผู้ร่วมวิจัย

2.1 ชื่อ-สกุล นางสาวกาญจนา นันตะ
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต. สุเทพ อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 091 – 856 9386
E-mail Kanjanutan@hrdi.or.th , kanjanut27@gmail.com

2.2 ชื่อ-สกุล นางสาวชฎาพร อุปันท์
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต. สุเทพ อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 084 – 3724077
E-mail c_uppanun@hotmail.com

2.3 ชื่อ-สกุล นางสาวพันธุ์ทิพย์ นนทรี
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต. สุเทพ อ. เมือง จ. เชียงใหม่
โทรศัพท์ 087-577-9879
E-mail pantip.nonsee@gmail.com

2.4 ชื่อ-สกุล ว่าที่เรือตรีสุลิเชษฐ์ ทองกล้า
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต. สุเทพ อ. เมือง จ. เชียงใหม่
โทรศัพท์ 081-716-2653
E-mail suli.tong@gmail.com, suli_tong@hotmail.com,
suli_tong@yahoo.com

บทสรุปผู้บริหาร

1. บทนำ

โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก ประชากรส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าปาเกอญอ ดำรงชีพโดยการทำการเกษตร และหาของป่า พืชหลัก คือข้าวไร่ และข้าวนา สำหรับบริโภคในครัวเรือน ซึ่งส่วนใหญ่ผลผลิตไม่เพียงพอต่อการบริโภคตลอดทั้งปี ประชากรส่วนใหญ่มีฐานะยากจนไม่มีอาชีพที่สร้างรายได้ อาศัยเก็บของป่าเพื่อเป็นอาหาร ประกอบกับพื้นที่อยู่ห่างไกล เส้นทางคมนาคมไม่สะดวกโดยเฉพาะในฤดูฝน มีปัญหาในเรื่องการเดินทางเพื่อติดต่อด้านต่างๆ จากภายนอก โดยเฉพาะการเดินทาง เมื่อเจ็บป่วย จำเป็นต้องเข้าไปรักษาที่สถานีอนามัยหรือโรงพยาบาลซึ่งอยู่ไกล ทำให้การเดินทางเป็นไปอย่างยากลำบาก ชุมชนจึงต้องรักษาอาการเจ็บป่วยด้วยสมุนไพรพื้นบ้าน โดยใช้ฐานความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาจากรบรรพบุรุษ แต่ผู้รู้ส่วนใหญ่มีอายุมาก ไม่มีการรวบรวมองค์ความรู้ไว้เป็นเอกสารชัดเจน ประกอบกับคนรุ่นหลัง มีน้อยคนที่จะสนใจสืบทอดและเรียนรู้

จากข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลง โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สอง (บ้านวะโดโกร) ปี พ.ศ.2556 พบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดิน 47 ครัวเรือน 155 แปลง รวมพื้นที่ 2,026 ไร่ แบ่งเป็นปลูกข้าวนา 29 แปลง 190.76 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวไร่ 27 แปลง 345.85 ไร่ พื้นที่ไร่หมุนเวียน 74 แปลง 880.52 ไร่ พื้นที่ปลูกกาแฟ 16 แปลง 171 ไร่ และพื้นที่ปลูกเสาวรส 10 แปลง 191.57 ไร่ และจากการสำรวจผลผลิตข้าวปี พ.ศ. 2558 พบว่าผลผลิตต่ำโดยข้าวไร่มีผลผลิตเฉลี่ย 244 กก./ไร่ และผลผลิตข้าวนาเฉลี่ย 303 กก./ไร่

จุไรรัตน์ และคณะ (2558) ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารและเพิ่มรายได้ให้ในครัวเรือนในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สอง ซึ่งได้ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่น (ข้าวตันเดียว) พบว่า ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวนาพันธุ์ป้อโยว ซึ่งเป็นข้าวท้องถิ่นรุ่นที่ 1 ผลผลิตเฉลี่ย 550 กิโลกรัม/ไร่ เชื้อไมคอร์ไรซา สายพันธุ์ G.mossae มีประสิทธิภาพในการดูดใช้ฟอสฟอรัสในแปลงปลูกข้าวไร่ พืชผักที่สามารถปลูกได้ 3 ชนิด คือ ผักกาดกวางตุ้ง ผักบุ้ง และหัวไชเท้า รวบรวมข้อมูลองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น 139 ชนิด แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ พืชอาหาร พืชสมุนไพร พืชที่เป็นอาหารและสมุนไพร และพืชใช้สอย และพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้ 3 ชนิด (บุก เร่ว และ เนียง) รวบรวมข้อมูลองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากเห็ดท้องถิ่น 71 ชนิด แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ เห็ดที่เป็นอาหาร เห็ดพิษ และที่ยังไม่มีรายงานการใช้ประโยชน์ มีการสาธิตการเพาะเห็ด 2 รูปแบบ คือการเพาะเห็ดขางในสภาพธรรมชาติ และการเพาะเห็ดในโรงเรือน รวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นในการรักษาสุขภาพเบื้องต้นตาม 6 อาการพื้นฐาน (เป็นหวัด เป็นไข้ ปวดเมื่อย เจ็บคอ โรคตับ) และอาการป่วยที่พบบ่อย 3 อันดับแรก คือ เป็นหวัด เป็นไข้และไอ และผู้รู้ด้านการใช้สมุนไพรและยาพื้นบ้าน 2 ราย นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งธนาคารข้าวบ้านวะโดโกร เพื่อแก้ไขปัญหาข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภคมีสมาชิก 19 ราย

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงแม่สองมีความมั่นคงด้านอาหาร ทางโครงการจึงได้จัดทำโครงการวิจัยเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของชุมชนในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงแม่สอง โดยทำการทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว การปลูกพืชหลังนาการอนุรักษ์ฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเป็นแหล่งอาหารของชุมชน รวมทั้งทดสอบ

พืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงอาหารของชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรในชุมชนสามารถดำเนินชีวิตได้ตามแนวทางของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชน
- 2) เพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟู ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเป็นแหล่งอาหารของชุมชน
- 3) เพื่อทดสอบพืชทางเลือกที่สร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน

3. วิธีดำเนินการ

ดำเนินการวิจัยโดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory Action Research; PAR) ดำเนินงานภายใต้หัวข้อ ดังนี้

โครงการย่อยที่ 1 การทดสอบการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกข้าวนา

1. สรุปผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาร่วมกับเกษตรกร
2. ชี้แจงแผนการดำเนินงานโครงการปีงบประมาณ พ.ศ.2559
3. ทดสอบสาธิตเทคโนโลยีกรรมวิธีดังนี้
 - 1) เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง
 - 2) เทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารพืชและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน

โครงการย่อยที่ 2 การทดสอบการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกข้าวไร่

1. สรุปผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาร่วมกับเกษตรกร
2. ชี้แจงแผนการดำเนินงานโครงการปีงบประมาณ พ.ศ.2559
3. ทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกข้าวไร่ ดังนี้
 - 1) เทคโนโลยีการผลิตเพิ่มผลผลิตข้าวไร่
 - 2) เทคโนโลยีการปลูกข้าวไร่ที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
4. ศึกษาดูงาน /อบรมระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ

โครงการย่อยที่ 3 การทดสอบพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้

1. ทดสอบการปลูกพืชทางเลือก
2. ศึกษาดูงานพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้

โครงการย่อยที่ 4 การอนุรักษ์ฟื้นฟูพืชอาหารและการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน

1. จัดเวทีนำเสนอข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการวิจัย ปี 2558 และหารือร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนที่ต้องดำเนินการต่อ และกำหนดแผนปฏิบัติการในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ร่วมกัน

2. ประชุมร่วมกับผู้นำ สมาชิกชุมชน เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการในการอนุรักษ์ ป่านฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน โดยมีแนวทางดังนี้
 - 1) การเพาะขยายพันธุ์พืชที่มีปริมาณลดน้อยลง หายากใกล้สูญหาย หรือพืชที่ชุมชนใช้ประโยชน์
 - 2) การฟื้นฟูแหล่งอาหารและสมุนไพร (การปลูกเพิ่มในระดับครัวเรือน ชุมชน ป่าชุมชน การจัดทำแปลงรวบรวมเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ แหล่งอาหาร)
 - 3) การถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาพืชท้องถิ่นในชุมชนสู่คนรุ่นใหม่และคนชุมชน และการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้และภูมิปัญญาระหว่างชุมชน
 - 4) การต่อยอดภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น
3. ปฏิบัติตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้
4. ติดตามความก้าวหน้าของโครงการ
5. สรุปผลการดำเนินโครงการร่วมกัน

โครงการย่อยที่ 5 การวิจัยและพัฒนาเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ในชุมชน

1. ตรวจสอบและทบทวนข้อมูลความหลากหลายของเห็ดและภูมิปัญญาในการจัดการและใช้ประโยชน์จากเห็ดท้องถิ่นในชุมชน
2. การทดสอบการเพาะเห็ดเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชุมชน
ทดสอบวิธีการอนุรักษ์ ป่านฟูเห็ดท้องถิ่นและแหล่งอาศัยของเห็ด
 - เห็ดกลุ่มไมคอร์ไรซ่า
 - เห็ดกลุ่ม saprobe

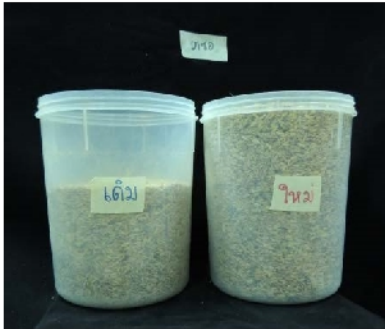
ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

1. การทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวนา

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง โดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียว เป็นงานทดสอบต่อเนื่องปีที่ 3 ตั้งแต่ ปี 2557 โดยทำการทดสอบกับเกษตรกร 6 ราย ซึ่งปลูกข้าวท้องถิ่นพันธุ์ป้อโยว พบว่าผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 31 (จาก 377 กก./ไร่เป็น 494 กก./ไร่) ในปี 2559 จะนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้ไปวิเคราะห์หาความบริสุทธิ์ต่อไป

2. การทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวไร่

จากการวิเคราะห์สมบัติดินพบว่า ดินที่ปลูกข้าวไร่เป็นกรดจัดมาก (4.13 – 4.64) มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงมาก (5.1 – 6.02) เนื่องจากการทิ้งพื้นที่ไว้เป็นเวลา 5 ปี และสถานะธาตุอาหารในใบข้าวไร่ พบว่าธาตุอาหารที่ไม่พอเพียง ได้แก่ ฟอสฟอรัส สังกะสี และโบรอน และจากการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารที่ไม่เพียงพอ พบว่าผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 36 (จาก 396 กก./ไร่เป็น 538 กก./ไร่) นอกจากนี้ยังได้ทดสอบการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ในแปลงข้าวไร่ โดยจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำร่วมในแปลงข้าวไร่ของเกษตรกร 2 ราย พื้นที่ 6 ไร่ โดยมี 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 การจัดการแบบดั้งเดิมของเกษตรกร กรรมวิธีที่ 2 การปลูกข้าวไร่ที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คันดินขวางแนวลาดชัน/ปลูกพืชตระกูลถั่วขวางแนวลาดชัน/ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน)



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบผลผลิตข้าวไร่ระหว่างการจัดการธาตุอาหาร
แบบเดิมของเกษตรกรกับการจัดการธาตุอาหารตามสถานะธาตุ

ภาพที่ 2 การปลูกข้าวไร่ที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

3. การทดสอบพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้

การคัดเลือกพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ร่วมกับเกษตรกร ดังนี้

- 1) พืชทางเลือกระยะสั้น ได้แก่
พืชไร่ ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วขาว
พืชผัก พักทอง (OP) มะระ (OP)
- 2) พืชทางเลือกระยะยาว
ไม้ผล อาโวคาโด มะม่วง

4. การอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งอาหารและการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ

ของชุมชน

ได้ทำการสำรวจการพึ่งพาแหล่งอาหารของชุมชนในแต่ละฤดูกาล พบว่าชุมชนมีการพึ่งพาแหล่งอาหารจากป่า ลำห้วย และปลูกร่วมกับข้าวไร่ จำนวน 50 ชนิด ดังนี้ ถูร่อน จะพึ่งพิงแหล่งอาหารจากป่าและลำห้วย ถูฝน จะพึ่งพิงแหล่งอาหารจากที่ปลูกร่วมกับข้าวไร่ ถูหนาว จะพึ่งพิงพึ่งพิงแหล่งอาหารจากจากป่า นอกจากนี้ชุมชนยังมีการปลูกพืชไว้บริเวณบ้านจำนวน 9 ชนิด ได้แก่ บอน เผือก ขมิ้น บุกบ้าน ขนุน ชะอม มะนาว โหระพา ชะพลู

สถานการณ์พืชอาหารในชุมชนจากการสำรวจพบว่า พืชที่สูญหายจากชุมชน 3 ชนิด ได้แก่ แตงกวา (ดีทุโกดี) ถั่วลิ้นเตา (ป๋อบ๊ะซ่า) น้ำเต้า (ทีลูชะ) พืชหายาก/ขาดแคลนและต้องการเพิ่ม 12 ชนิด ผักฮาก (เนาะเสนา) ผักชืดอย ผักกาดเขียวปลี ผักกาดขม ชิง คะนัตตอย ดิบูโดะ เตอเกลอ ผักหนาม ชะกุกุ่ย ตองหอม (โกโบละ) ชะอม (พอซูเต๊ะ) นอกจากนี้ยังพบว่าเมล็ดพันธุ์พืชที่ชุมชนเก็บรักษาไว้เพื่อปลูกร่วมกับข้าวไร่มีจำนวน 45 ชนิด โดย พืชที่มีจำนวนครัวเรือนเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ปลูกร่วมกับข้าวไร่เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) ผักกาดขม (70%) 2) อีหลิน (70%) 3) ผักชี (50%) 4) พักทอง (50%) 5) พริกกะเหรี่ยง (40%) ส่วนพืชชนิดอื่นๆ จำนวนครัวเรือนที่เก็บอยู่ในร้อยละ 30 และร้อยละ 10

การฟื้นฟูพืชอาหารท้องถิ่นในชุมชน ได้สนับสนุนพืชอาหารที่สูญหายจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ถั่วลิ้นเตา แตงกวา กะนะวะ และพืชอาหารที่หายาก 4 ชนิด ได้แก่ เตอเกลอ ชิง ผักฮาก และผักชี นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนพืชอาหารเพิ่มเติม 7 ชนิด ได้แก่ ผักกาดตอย ผักชีลาว ผักกูด ปูเลย พักทอง

ถั่ว และฝักริมชุง นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนให้ชุมชนทำสวนหลังบ้าน (Home Garden) เพื่อเพิ่มแหล่งอาหารให้แก่ชุมชน

ตารางที่ 1 สถานการณ์พืชท้องถิ่นในชุมชน

ชุมชน	พืชอาหารที่สูญหาย	พืชหายาก/ขาดแคลนและต้องการเพิ่ม
วะโดโกร	แตงกวา (ดีทุโก่ดี) ถั่วลันเตา (บ่อบ๊ะซ่า) น้ำเต้า (ทีลูชะ)	ผักฮาก (เนาะเสนา) ผักชีดอย ผักกาดเขียวปลี ผักกาดขม ชิง คะนําดอย ดิบูโดะ เตอเกลอ
ตะละโจ	กะนะชะ	ผักหนาม ผักฮาก (เนาะเสนา)
ทีเซาะคี		ผักฮาก (เนาะเสนา) สะกุกุ่ย ดิบูโดะ ตองหอม (โกโปละ) สะอม (พอชูเต๊ะ)



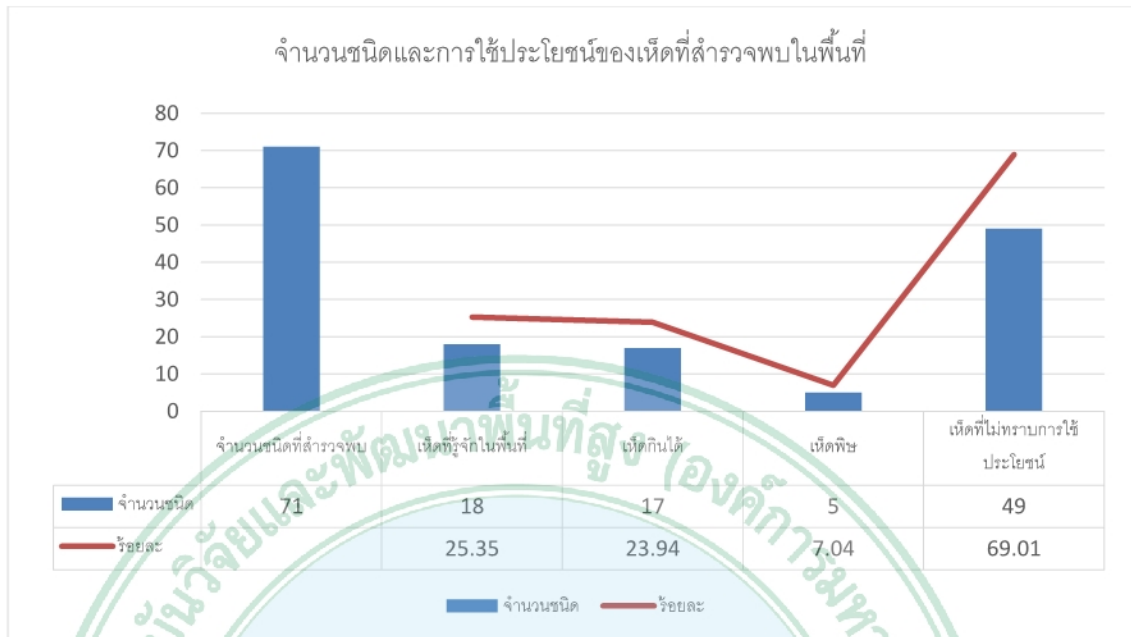
ภาพที่ 3 เมล็ดพันธุ์พืชที่ชาวบ้านเก็บไว้



ภาพที่ 4 การสนับสนุนพืชอาหารท้องถิ่นให้แก่ชุมชน

5. การวิจัยและพัฒนาเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ในชุมชน

ได้ทำการตรวจสอบและทบทวนข้อมูลความหลากหลายของเห็ดและภูมิปัญญาในการจัดการและใช้ประโยชน์จากเห็ดท้องถิ่นในชุมชน 2 ชุมชน ได้แก่ บ้านวะโดโกร และบ้านแม่ระเมิง จากที่รวบรวมไว้จำนวน 71 ชนิด พบว่า เป็นเห็ดที่รู้จักในพื้นที่จำนวน 18 ชนิด โดยใช้เป็นอาหาร 17 ชนิด ได้แก่ กือเมะยี่ กือตะยะ กือวาโค กือตาลู กือเบระอะ กือทรอปิ กือเยนะ กือดีพอ กือโมะโฮะ กือชี กืออิ กือควอ กือลอบอ กือแป กือชะป้อบอ เห็ดพิษ 5 ชนิด เห็ดที่ไม่ทราบการใช้ประโยชน์ 49 ชนิด



ภาพที่ 5 จำนวนชนิดและการใช้ประโยชน์ของเห็ดที่สำรวจพบในพื้นที่



ภาพที่ 6 ตัวอย่างเห็ดท้องถิ่นที่พบในชุมชน

จากการทดสอบการเพาะเห็ดเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชุมชน 2 ชุมชน ได้แก่ บ้านแม่ระเมิง และบ้านวะโดโกร พบว่าเห็ดที่สามารถเจริญได้ดีได้แก่เห็ดหูหนู รองลงมาคือเห็ดสกุลนางรม โดยเห็ดสกุลนางรมจะค่อนข้างเหมาะสมกับพื้นที่บ้านวะโดโกร ส่วนเห็ดหูหนูเหมาะที่จะเพาะในพื้นที่บ้านแม่ระเมิง เนื่องจากสภาพแวดล้อมค่อนข้างเหมาะสม คือ มีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศอยู่ในช่วงร้อยละ 70-90 อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28 องศาเซลเซียส ส่วนเห็ดฟางสามารถเพาะได้ในพื้นที่บ้านวะโดโกรซึ่งทำการปลูกข้าวไร่และข้าวนา



ภาพที่ 7 การเพาะเห็ดฟาง

การทดสอบวิธีการอนุรักษ์ ฟืนฟู่เห็ดท้องถิ่นและแหล่งอาศัยของเห็ด 2 กลุ่ม ได้แก่ เห็ดกลุ่มมายคอร์ไรซา (เห็ดไข่ห่าน เห็ดแดง เห็ดตับเต่า) และเห็ดกลุ่มผู้ย่อยสลาย (เห็ดหู เห็ดขาง เห็ดลม) ในแปลงป่าชุมชนบ้านวะโดโกร โดยใช้หัวเชื้อธรรมชาติและหัวเชื้อจากห้องปฏิบัติการ พบว่าในพื้นที่ที่มีพืชที่เป็นพืชอาศัยของเห็ดกลุ่มมายคอร์ไรซากระจายอยู่ในพื้นที่ เช่น ต้นก่อเดือย ทะโล้ ต้นยม

สรุปผลการวิจัย

1. การทดสอบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนาท้องถิ่นที่มีคุณภาพ โดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียวพบว่าผลผลิตข้าวนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 31
2. การจัดการธาตุอาหารข้าวไร่โดยการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารที่ไม่เพียงพอก (ฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียม สังกะสี และโบรอน) ส่งผลให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 36
3. สถานการณ์พืชท้องถิ่นของชุมชนพบว่า มีพืชอาหารสูญหาย และพืชอาหารหายากดังนี้
 - พืชอาหารที่สูญหาย 4 ชนิด ทำการฟื้นฟูไปจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ถั่วลิ้นเต่า แดงกวา และกะนงะ
 - พืชอาหารหายาก/ขาดแคลน จำนวน 12 ชนิด ทำการฟื้นฟูไปจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ เตอเกลอ ชิง ผักชี สะกุกุ่ย ผักฮาก ผักหนาม และ และได้นำสนับสนุนพืชอาหารเพื่อปลูกเพิ่มแหล่งอาหารทั้งหมดจำนวน 7 ชนิด เช่น ผักกาดดอย ถั่ว ฟักทอง ไม้กิมซุง
4. การตรวจสอบและทบทวนข้อมูลความหลากหลายของเห็ดและภูมิปัญญาในการจัดการและใช้ประโยชน์จากเห็ดท้องถิ่นในชุมชน 2 ชุมชน ได้แก่ บ้านวะโดโกร และบ้านแม่ระเมิงได้จำนวน 71 ชนิด ชุมชนรู้จัก 18 ชนิด สามารถบอกชื่อท้องถิ่นได้ 17 ชนิด ส่วนเห็ดที่ไม่รู้จักจะไม่มีชื่อเรียก
5. เห็ดที่สามารถเจริญได้ดีได้แก่เห็ดหูหนู รองลงมาคือเห็ดสกุลนางรม
6. การทดสอบวิธีการอนุรักษ์ ฟืนฟู่เห็ดท้องถิ่นและแหล่งอาศัยของเห็ดในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านวะโดโกร ซึ่งเป็นแหล่งที่มีพืชอาศัยของเห็ดกลุ่มมายคอร์ไรซากระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยทำการเพาะขยายพันธุ์เห็ด 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มมายคอร์ไรซา (เห็ดไข่ห่าน เห็ดแดง เห็ดตับเต่า) และกลุ่มผู้ย่อยสลาย (เห็ดหู เห็ดขาง เห็ดลม)

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนาท้อถิ่นที่มีคุณภาพ โดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียว
2. การฟื้นฟูพืชอาหารท้องถิ่นของชุมชน
3. การเพาะเห็ดหูหนู และเห็ดสกุลนางรมเพื่อเป็นอาหารและรายได้ของชุมชน



สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้าที่
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
บทสรุปผู้บริหาร	ค
สารบัญเรื่อง	ฅ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฐ
บทคัดย่อ	ฒ
Abstract	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	17
วิธีวิจัย	17
สถานที่ดำเนินการวิจัย	18
บทที่ 4 ผลการวิจัย	19
1. การทดสอบการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกข้าว	19
2. การทดสอบการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกข้าวไร่	24
3. การทดสอบพืชทางเลือกที่สร้างรายได้	54
4. การอนุรักษ์ฟื้นฟูพืชอาหารและการใช้ประโยชน์จากหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน	65
5. การวิจัยและพัฒนาเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้สำหรับชุมชนบนพื้นที่สูง	74
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	80
เอกสารอ้างอิง	82

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้าที่
1	ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดประเภทของระบบนิเวศ	4
2	การเปรียบเทียบการพัฒนาแบบเดิมและการวิจัยระบบเกษตรกรรม	6
3	แสดงผลผลิตข้าวนาท้องถื่นที่ปลูกโดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียว	19
4	เกษตรกรที่เข้าร่วมทดสอบการเลี้ยงปลาในนาข้าว	23
5	ผลการทดสอบการเลี้ยงปลาในนาข้าว	24
6	แสดงผลการวิเคราะห์สมบัติดินในแปลงข้าวไร่	25
7	สรุปสมบัติดินในแปลงปลูกข้าวไร่	25
8	แสดงผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบข้าวไร่	25
9	สรุปสถานะธาตุอาหารในใบข้าวไร่	26
10	ผลผลิตข้าวบ้านตะละโจ	26
11	ผลวิเคราะห์ดินแปลงข้าวไร่บ้านบ้านโป๊ะชะลู	27
12	สมบัติดินในแปลงข้าวไร่บ้านโป๊ะชะลู	27
13	แสดงผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบข้าวไร่	28
14	สรุปสถานะธาตุอาหารในใบข้าวไร่	28
15	ข้อมูลผลผลิตข้าวไร่บ้านตะละโจ ปี 2559	31
16	แสดงเมล็ดพันธุ์พืชที่ครัวเรือนในชุมชนมีเพื่อนำไปปลูกร่วมกับข้าวไร่ (บ้านวะโดโกร)	66
17	พืชสมุนไพรที่สมาชิกชุมชนส่วนใหญ่ใช้ในการดูแลสุขภาพและรักษาโรค	70
18	สถานการณ์พืชอาหารของชุมชนและการฟื้นฟูพืชของบ้านวะโดโกร ที่เขาชะคี ตะละโจ	70
19	รายชื่อพืชท้องถิ่นแบ่งตามสถานะในชุมชนที่ทำการฟื้นฟูบ้านวะโดโกร ที่เขาชะคี ตะละโจ	71
20	รายชื่อพืชที่ทำการสนับสนุนให้แก่ บ้านวะโดโกร ที่เขาชะคี ตะละโจ	72
21	สิ่งที่พบจากการปฏิบัติงานและแนวทางการดำเนินงานต่อไป	73

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้าที่
1	การเข้าไปขอคำแนะนำเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาในนาข้าวจากผู้อำนวยการศูนย์ฯ และนักวิชาการของศูนย์วิจัยและพัฒนา	20
2	การอบรมเรื่องการเลี้ยงปลาในนาข้าว วันที่ 18 พฤษภาคม 2559	20
3	การเตรียมพื้นที่สำหรับการเลี้ยงปลาในนาข้าว	21
4	พันธุ์ปลานิลที่ได้รับการความอนุเคราะห์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาน้ำจืดตาก	21
5	การมอบพันธุ์ปลานิลให้แก่เกษตรกร	22
6	การติดตามงานการเลี้ยงปลาในนา	22
7	แสดงการสรุปผลการทดสอบเทคโนโลยี	29
8	แสดงการสรุปผลการทดสอบเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2559	30
9	ต้นไม้มลฑที่ตายเนื่องจากภัยแล้ง	32
10	แปลงข้าวไร่ที่ไม่งอก	32
11	แปลงถั่วเขียวนางแดง	32
12	การบรรยายให้ความรู้	47
13	การนำเสนอผังฟาร์มเพื่อลดการชะล้างหน้าดิน	48
14	แปลงที่ พด.เป็นผู้ดำเนินการ	49
15	แปลงที่เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการ	49
16	การวางระดับอย่างง่ายโดยใช้ เอเฟรม	50
17	การแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติการวางแนวระดับ	50
18	แนวระดับที่เสร็จแล้ว	51
19	การเรียนรู้การอ่านไม้สตาฟ และการตรวจสอบความถูกต้องของแนวระดับโดยใช้กล้อง	51
20	การอบรมระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	52
21	การบรรยายเรื่องระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	53
22	การศึกษาดูงานระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงในภาคสนาม	53
23	ตัวอย่างปลูกพืชร่วมกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	53
24	แมลงกัดกินเมล็ดถั่วลิสง	54
25	เมล็ดถั่วเหลืองที่สับ	54
26	แปลงปลูกมะระบ้านตะละโจ	55
27	ต้นมะม่วงในแปลงพืชทางเลือก	56
28	การศึกษาดูงาน ณ กลุ่มผู้ปลูกผักอินทรีย์บ้านเมืองอาจ สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์	58
29	การศึกษาดูงานไม้ผลเขตหนาว ในแปลงรวบรวมพันธุ์พืชและเนคทารีน ณ หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์	58
30	การศึกษาดูงานไม้ดอกในโรงคัดบรรจุไม้ดอก ณ หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์	59

ภาพที่		หน้าที่
31	การฟังบรรยาย เรื่อง “การจัดการดินและน้ำในระบบเกษตรธรรมชาติ” โดย รศ.ดร.อาณัฐ ตันโช ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดินมหาวิทยาลัยแม่โจ้	60
32	การศึกษาดูงานการสาธิตเชิงปฏิบัติการ ณ แปลงไฮโดรโพนิคส์ ด้านหน้าอาคารปฏิบัติการทางดินและปุ๋ยชั้นสูง และโรงผลิตปุ๋ยไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัยแม่โจ้	61
33	การศึกษาดูงานโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ IFOAM ณ สำนักฟาร์ม มหาวิทยาลัยแม่โจ้	62
34	การศึกษาดูงานการปลูกและการจัดการไม้ผล ณ สำนักฟาร์ม มหาวิทยาลัยแม่โจ้	63
35	การศึกษาดูงานการผลิตเมล็ดพันธุ์ และแปลงสาธิตการปลูกผัก ณ สาขาพืชผัก มหาวิทยาลัยแม่โจ้	64
36	การสาธิตการเสียบยอดอาโวคาโด	65
37	การศึกษาดูงานการปลูกอาโวคาโด	65
38	แสดงร้อยละของจำนวนครัวเรือนที่มีเมล็ดพันธุ์พืชต่างๆ ที่ปลูกร่วมกับข้าวไร่ของบ้านวะโดโกร	69
39	กิจกรรมการดำเนินงาน	74
40	ตัวอย่างเห็ดท้องถิ่นที่พบในชุมชน	75
41	การเพาะเห็ดหูหนูและเห็ดสกุลนางรมเพื่อเป็นแหล่งอาหาร	76
42	การเพาะเห็ดฟาง	76
43	การแยกเชื้อจากดอกเห็ดเพื่อทำแม่เชื้อวุ้น	77
44	การเตรียมอาหาร PDA (Potato dextrose agar) สำหรับทำแม่เชื้อวุ้นและอาหารข้าวฟ่างสำหรับทำหัวเชื้อขยาย	77
45	การตัดชิ้นวุ้นจากแม่เชื้อวุ้นไปต่อเชื้อในอาหารข้าวฟ่างเพื่อทำหัวเชื้อขยาย	78
46	การสำรวจพรรณพืชและพื้นที่สำหรับวางแผนทดสอบการเพาะเห็ดท้องถิ่น	79

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ (1) ทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชน (2) เพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟู ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเป็นแหล่งอาหารของชุมชนและ (3) เพื่อทดสอบพืชทางเลือกที่สร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง 2 หย่อมบ้าน ได้แก่ หย่อมบ้านวะโดโกร และหย่อมบ้านตะละโจ จากการทดสอบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนาท้องถิ่นที่มีคุณภาพ โดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียว พบว่าผลผลิตข้าวนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 31 (จาก 377 กก./ไร่เป็น 494 กก./ไร่) ผลผลิตข้าวไร่จากการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารที่ไม่เพียงพอ (ฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียม สังกะสี และโบรอน) พบว่าผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 36 (จาก 396 กก./ไร่เป็น 538 กก./ไร่) นอกจากนี้ยังได้ทดสอบการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ในแปลงข้าวไร่ โดยจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำร่วมในแปลงข้าวไร่ของเกษตรกร 2 ราย พื้นที่ 6 ไร่ โดยมี 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 การจัดการแบบดั้งเดิมของเกษตรกร กรรมวิธีที่ 2 การปลูกข้าวไร่ที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คันดินขวางแนวลาดชัน/ปลูกพืชตระกูลถั่วขวางแนวลาดชัน/ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน) ซึ่งดำเนินงานเป็นปีที่ 2 ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ได้สำรวจสถานการณ์พืชอาหารและพืชท้องถิ่น ที่พบในชุมชน และพืชอาหารและพืชสมุนไพรที่ชุมชนต้องการฟื้นฟู 2 หย่อมบ้าน เก็บข้อมูลพืชอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของบ้านวะโดโกร จำนวน 49 ชนิด ข้อมูลเมล็ดพันธุ์พืชท้องถิ่นที่พบในชุมชนได้ จำนวน 39 ชนิด สนับสนุนต้นพันธุ์พืชเพื่อนำไปปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ชุมชน 6 ชนิด (เตอเกลอ จิง โพล ฝักกิมซุง กะนะชะ ผักฮาก) และสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์เพื่อจัดทำ Home garden ในการปลูกพืชอาหารและสมุนไพรบริเวณครัวเรือนเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ 2 หย่อมบ้าน (บ้านวะโดโกร และบ้านตะละโจ) นอกจากนี้ได้ทำการตรวจสอบและทบทวนข้อมูลความหลากหลายของเห็ดและภูมิปัญญาในการจัดการและใช้ประโยชน์จากเห็ดท้องถิ่นในชุมชน 2 ชุมชน ได้แก่ บ้านวะโดโกร และบ้านแม่ระเมิง ได้จำนวน 71 ชนิด จากการทดสอบการเพาะเห็ดเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชุมชน 2 ชุมชน ได้แก่ บ้านแม่ระเมิง และบ้านวะโดโกร พบว่าเห็ดที่สามารถเจริญได้ดีได้แก่เห็ดหูหนู รองลงมาคือเห็ดสกุลนางรม และทดสอบวิธีการอนุรักษ์ ฟื้นฟูเห็ดท้องถิ่นและแหล่งอาศัยของเห็ด 2 กลุ่ม ได้แก่ เห็ดกลุ่มมายคอร์ไรซา (เห็ดไข่ห่าน เห็ดแดง เห็ดตับเต่า) และเห็ดกลุ่มผู้ย่อยสลาย (หูหนู เห็ดขาง เห็ดลม)

คำสำคัญ ความมั่นคงด้านอาหาร โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง

Abstract

The study aims to (1) improve productivity and fertility remediation technology in agricultural areas of the community for examine the sustainable agriculture system, (2) for the conservation of biological diversity as a source of food for the community, and (3) study the value alternative plant in the Mae Song Highland Development Project Using Royal Project system Area, in two pilot areas (Wa Do Kro and Talajo). The study of local seeds quality production in paddy rice by transplant single seedling, showed 31 percent increased (from 377 kg / rai to 494 kg / rai). And the yield of field rice that lacked nutrients (phosphorus, calcium, magnesium, zinc and boron) were increased by 36 percent (from 396 kg / rai to 538 kg / rai) after added them. In the remediation of fertility in rice field, which is the second year, were experimented by using soil and water conservation system in 2 upland rice farmers. The first method was management by local knowledge, the second using soil and water conservation system (Transverse ridge Slope / planting legumes transverse Slope / legumes planted ground cover).

In the biodiversity conservations and utilization, the status of food plants and local plants in community, and plants rehabilitations belonged to 2 communities (food plants and medicinal plants) were observed. The local seasonal food plants in Wa Do Gro and local seeds were collected, 49 species and 39 species respectively. Six species of plants for rehabilitation (tur gler, ginger, phlai, Kim Sung bamboo, ka na sa, phak haak) and materials to make home garden in 2 communities (Wa Do Gro and Tala Joe) for grow foods and herbs in household were supported. Diversity of mushrooms and the local wisdom's management for utilization in 2 communities, Wa Do Gro and Mae Ra Meung, amount 71 species were reviewed and revised. And the cultivation of mushrooms for make food supply and income in household of 2 communities, found that Jew's ear mushrooms was grew well, then oyster mushrooms. For the study of conservation and rehabilitation were examined in 2 mushroom groups, mycorrhizal mushrooms (Amanita, Russula, Boletes) and saprobes (jew's ear mushroom, giant cup, Lentinus).

Keywords: Food Security, Mae song the Royal Project Extension Area
