

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

โครงการย่อยที่ 1: การปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นให้มีลักษณะที่ดีโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม

กิจกรรมที่ 1 รวบรวม อนุรักษ์ และฟื้นฟูพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูง

- 1) เก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงเพิ่มเติมจากปี พ.ศ. 2554 และปี พ.ศ. 2555 โดยการเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวจากพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง โครงการขยายผลโครงการหลวง โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาการปลูกฝิ่นอย่างยั่งยืน โครงการรักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงและพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง
- 2) ปลูกเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวไร่ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ และปลูกอนุรักษ์พันธุ์ข้าวนา ณ โครงการขยายผลโครงการหลวงผาแดง ปลูกสายพันธุ์ที่มีอยู่เดิมอย่างน้อยพันธุ์ละ 3 รวง และพันธุ์ที่รวบรวมได้เพิ่มเติมอย่างน้อยสายพันธุ์ละ 3 รวง
- 3) ดูแล บำรุงรักษา ป้องกันกำจัดโรคแมลงตามวิธีการที่เหมาะสม
- 4) ประเมินปริมาณการเข้าทำลายของโรคและแมลงของข้าวแต่ละสายพันธุ์
- 5) บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของข้าวพันธุ์ท้องถิ่น พร้อมถ่ายภาพประกอบ ในระยะต่างๆ คือ
 - ลักษณะทั่วไป ได้แก่ สถานที่เก็บตัวอย่าง วันปลูก อายุเก็บเกี่ยว ฯลฯ
 - ระยะแตกกอ ได้แก่ จำนวนต้นตอกอ ลักษณะใบ ทรงต้น ฯลฯ
 - ระยะออกรวง ได้แก่ ขนาดรวง ลักษณะการติดเมล็ดของรวง ฯลฯ
 - ระยะเก็บเกี่ยว ได้แก่ ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต
- 6) เก็บเกี่ยวแยกแต่ละแถว (รวง)

กิจกรรมที่ 2 ปลูกทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูง และทนแล้ง

- 1) ปลูกทดสอบพันธุ์ข้าวและคัดเลือกพันธุ์ข้าวไร่
 - โครงการขยายผลโครงการหลวงผาแดง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
 - โครงการขยายผลโครงการหลวงปางดะ อ.ปัว จ.น่าน
- 2) ปลูกข้าวแต่ละพันธุ์ ดังนี้
 - ปลูกข้าวแบบรวงต่อแถวๆ ละ ไม่ต่ำกว่า 10 ต้น
 - ปลูกข้าวต้นเดี่ยว ระยะปลูก 30 x 30 ซม.
- 3) บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น อายุเก็บเกี่ยว องค์ประกอบผลผลิต
- 4) ร่วมกับเกษตรกรในชุมชนในการคัดเลือกลักษณะพันธุ์ข้าวที่ต้องการ
- 5) สรุปผลการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 3 ปรับปรุงพันธุ์ข้าวท้องถิ่นปีที่ 2 (ปี 2554/2555) เพื่อสร้างพันธุ์ข้าวไม่ไวแสง พันธุ์ข้าวต้านทานแมลงบ้า

- 1) นำพันธุ์ข้าวที่คัดเลือกจากท้องถิ่น ได้แก่ พันธุ์ว้าโจะ ปือแม้ว ปือค้อ และพันธุ์กินบ่เสี่ยง ปลูกที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์แม่ในการเตรียมการผสมเกสร (cross pollination) พันธุ์ละ 30 ต้น พร้อมกับปลูกต้นพันธุ์ข้าวปรับปรุงที่มีลักษณะดี (ลักษณะที่ต้องการนำมาแก้ไขลักษณะด้อย พันธุ์ที่ต้านทานแมลงบ้าในพื้นที่ระบาด) เพื่อเป็นแหล่งเกสรตัวผู้
- 2) สร้างคู่ผสม คือ ทำให้เกิดกระบวนการผสมข้ามระหว่างละอองเรณูต้นพ่อและให้ส่วน stigma ต้นแม่รับละอองเรณู โดยใช้พันธุ์ข้าวท้องถิ่นเป็นต้นแม่จำนวน 25 ต้น พันธุ์ข้าวปรับปรุงเป็นต้นพ่อ สร้างคู่ผสมละ 500 ดอก (20 ดอก/ต้นแม่ 1 ต้น)

- 3) ปลุกเมล็ดข้าวลูกผสม F1 ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปลุกแบบรวมเมล็ดแยกเป็นประชากรของแต่ละคู่ผสม จากจำนวนต้น F1 เท่าๆกันในแต่ละประชากร
- 4) นำเมล็ดข้าวลูกผสมจากต้น F1 เป็นต้น F2 ไปปลุกในหมู่บ้านบนพื้นที่สูงที่ร่วมโครงการฯ คือ บ้านเลอตอ บ้านขุนตื้นน้อย และบ้านโหล่งขอด ในสภาพข้าวนา **เริ่มการคัดเลือกโดยธรรมชาติด้วยสภาพแวดล้อมต่างกัน**
- 5) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการดำเนินงาน

พื้นที่การศึกษา ดำเนินการใน 6 พื้นที่ คือ

- สถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงผาแดง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
- คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาฝิ่นอย่างยั่งยืนบ้านขุนตื้นน้อย (ห้วยอมบ้านห้วยโป่ง) อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาฝิ่นอย่างยั่งยืนบ้านเลอตอ อ.แม่ระมาด จ.ตาก

โครงการย่อยที่ 2: การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่ดีสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูงโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม

- 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวและสภาพภูมิสังคมของชุมชนบนพื้นที่สูงที่เพาะปลูกข้าว พื้นที่โครงการหลวงและโครงการขยายผลโครงการหลวง โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวหรือวิธีการเก็บเชื้อพันธุ์ข้าวของแต่ละชุมชน และคัดเลือกพื้นที่ที่เพาะปลูกข้าวมีปัญหาเรื่อง “เมล็ดพันธุ์ข้าวไม่เพียงพอ” สำหรับการปลูกขยายในชุมชนจำนวน 5 ชุมชน ในแต่ละชุมชนมีเกษตรกรเข้าร่วมการทดสอบอย่างน้อย 2 ราย
- 2) ทดสอบทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยระบบการปลูกข้าวแบบประณีต (ปลูกข้าวต้นเดี่ยว, ปลูกระยะ 30 x 30 ซม., ระบบน้ำแห้งสลับน้ำขัง)
- 3) ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมแก่เกษตรกร โดยดำเนินการตามขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเปรียบเทียบกับวิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวแบบวิธีดั้งเดิม

3.1 กรณีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ปี พ.ศ. 2554-2555

- ในระยะเก็บเกี่ยวข้าวดำเนินการเก็บเกี่ยวแปลงที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ก่อน เช่น หากใช้รถเกี่ยว (Combine harvester) ให้ล้างเครื่องทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวก่อน แล้วเก็บเกี่ยวแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นแปลงแรก หากใช้แรงงานคนเกี่ยวให้แยกกวาดผลผลิตแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ออกจากแปลงอื่นๆ
- สุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์จากแปลงที่ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ และแปลงของเกษตรกร (แปลงที่ไม่มีการตัดต้นปน) จำนวน 500 กรัม (แยกสุ่มแปลงละ 100 เมล็ด จำนวน 5 ซ้ำ) เพื่อตรวจเช็คการปนพันธุ์ในระดับห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ลักษณะสีเปลือกเมล็ด ลักษณะหางข้าว (awn) ลักษณะทรงเมล็ด ลักษณะข้าวกล้อง (ต้องไม่มีข้าวเจ้าปนในข้าวเหนียว) และลักษณะท้องไข
- เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ในยุ้งฉางที่สะอาด ปลอดภัย เพื่อเตรียมไว้เป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกในฤดูกาลปี พ.ศ. 2557

3.2 กรณีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ ปี พ.ศ. 2556

- คัดเลือกแปลงนาข้าวของเกษตรกรเพื่อดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ คือ แปลงนาที่ไม่ติดแปลงข้าวพันธุ์อื่น ไม่เกิดโรค-แมลงระบาด
- เดินตรวจแปลงพร้อมตัดต้นพันธุ์ปนทั้ง เช่น ต้นข้าวที่สูงหรือเตี้ย ทรงกอหรือทรงใบที่แตกต่าง ต้นข้าวที่ออกดอกก่อน ต้นที่เกิดโรค-แมลง
- เดินตัดต้นปนตามแผนงาน 3 ระยะ คือ ระยะแตกกอ (tillering) ระยะตั้งท้อง (booting) และระยะก่อนโผล่รวง (heading)

4) ประเมินคุณภาพเมล็ดพันธุ์ (เปอร์เซ็นต์ต้นปนหรือพันธุ์ปน) ในแปลงตัวอย่างในแต่ละฤดูปลูก และวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการดำเนินงาน

พื้นที่การศึกษา ดำเนินการใน 11 พื้นที่ คือ

- สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลำน้อย อำเภอแม่ลำน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่หมอกจ๋าม อำเภอแม่ฮ่าย จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงผาแดง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่มะลอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
- โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาฝิ่นอย่างยั่งยืนบ้านขุนตั้นน้อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่
- สปป.ลาว

โครงการย่อยที่ 3: การศึกษาวิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต และกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวและพืชไร่บนพื้นที่สูง

- 1) สสำรวจข้อมูลพื้นฐานการปลูกข้าวไร่และการปลูกข้าวนาในพื้นที่ที่มีผลผลิตข้าวไม่เพียงพอ สำหรับการทดสอบและสาธิตเทคโนโลยีการปลูกข้าวไร่ในระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน และการปลูกข้าวระบบนํ้าน้อย และบำรุงดินด้วยพืชตระกูลถั่ว/ปอเทือง
- 2) คัดเลือกพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงที่ชุมชนมีทั้งการปลูกข้าวไร่ และข้าวนาดำ จำนวน 2 ชุมชน
- 3) จัดอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวไร่ในระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน และ ความสำคัญ วิธีการทดสอบปลูกข้าวด้วยระบบนํ้าน้อยบนพื้นที่สูง
- 4) สุ่มเก็บตัวอย่างดินจากแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ (ทั้งแปลงข้าวไร่ ข้าวนา) เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนฤดูปลูก
- 5) แปลงข้าวนา ทำการปลูกพืชบำรุงดิน (พืชตระกูลถั่ว/ปอเทือง) ในช่วงต้นฤดูฝนเดือนพฤษภาคม (เริ่มฤดูข้าวนาเดือนกรกฎาคม) โดยเปรียบเทียบกับวิธีการไม่ปลูกพืชบำรุงดินก่อนฤดูทำนา (เริ่มฤดูข้าวนาเดือนพฤษภาคม)

- ทำการเพาะกล้าหรือตกลำข้าวตามวิธีของเกษตรกร (กล้าอายุประมาณ 30-40 วันหลังเพาะจึงทำการย้ายปักดำในแปลง)
- ก่อนปลูก หว่านปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกอัดเม็ด) ในแปลงทดสอบ
- เตรียมแปลงนา โดยไถกลบฟิซบำรุงดินก่อนปักดำประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วทำเทือก
- ระยะปักดำ 30 x 30 เซนติเมตร ปักดำจำนวน 1 ต้นต่อจับ
- เลี้ยงແແດງในแปลงนาข้าว (ป้องกันไม่ให้ແແດງไหลออกจากแปลงเมื่อน้ำล้นแปลง)
- ก่อนระยะใส่ปุ๋ยทำการกำจัดวัชพืช และปล่อยให้ดินแห้งไม่มีน้ำขัง
- จัดการระบบน้ำในนาด้วย ระบบน้ำแห้งสลับน้ำขัง หรือนาน้ำน้อย”
- ตรวจเช็คการอ่อนแอต่อโรค-แมลง ในข้าวแต่ละพันธุ์ที่ปลูกในแต่ละท้องถิ่น (ใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันและรักษา)
- ตรวจเช็คการเจริญเติบโตในระยะ vegetative ได้แก่ ลักษณะทรงกอ ลักษณะใบ จำนวนกอดต่อพื้นที่ จำนวนหน่อต่อกอ จำนวนรวงต่อกอ
- ระยะเก็บเกี่ยว เก็บตัวอย่างฟิซจากแต่ละแปลงย่อยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบผลผลิตข้าวแต่ละพันธุ์ทดสอบ

6) ถ่ายทอดขยายผลเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาด้วยระบบนํานํ้าน้อย และปรับปรุงบำรุงดินด้วยฟิซตระกูลถั่วและปอเทือง รวมทั้งการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูฟิซด้วยปัจจัยชีวภาพสู่เกษตรกรรายอื่นๆ ในชุมชน

พื้นที่การศึกษา ดำเนินการใน 7 พื้นที่ คือ

- สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงผาแดง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่มะลอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาฝิ่นอย่างยั่งยืนบ้านขุนตื้นน้อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่

โครงการย่อยที่ 4: การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวและฟิซไร่บนพื้นที่สูงที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

กิจกรรมที่ 1 ศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาการผลิตข้าวด้วยระบบการจัดการคุณภาพ GAP ของข้าวบนพื้นที่สูง

- 1) ประชุมร่วมกับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแต่ละชุมชนเพื่อคัดเลือกเกษตรกรรายที่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมการรับรอง GAP แปลงผลิต โดยเน้นคัดเลือกเกษตรกรกลุ่มที่ต้องการแปรรูปผลผลิตข้าว มุ่งเน้นให้ดำเนินการในหลักการจัดการหลักการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง อย่างน้อย 3 รายต่อชุมชน
- 2) ประสานงานกรมการข้าวเพื่อขอรับการตรวจแปลงข้าวและดำเนินการตามขั้นตอนระบบการจัดการคุณภาพ GAP เช่น การสมัครขอรับรองแหล่งผลิต การจัดอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับวิธีการผลิต การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาผลผลิตข้าวไร่ ข้าวนา หรือฟิซไร่อื่นๆ ที่เหมาะสมและถูกต้องตามระบบ GAP เพื่อควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ (ข้าวเปลือก) สำหรับแปรรูปต่อไป
- 3) จัดทำแปลงสาธิตเทคโนโลยีการปลูกข้าว วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวไร่ ข้าวนาหรือฟิซไร่อื่นๆ ด้วยระบบ GAP ที่ถูกต้องและเหมาะสมตามสภาพท้องถิ่นของชุมชน เปรียบเทียบกับวิธีดั้งเดิมของเกษตรกร

- 4) จัดทำตัวอย่างโรงเก็บรักษามผลผลิตข้าว และสาธิตวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวหรือพืชไร่ที่ถูกต้อง ได้แก่
 - พื้นที่เก็บต้องไม่ชื้น ยกสูงจากระดับพื้น
 - ปลอดภัยจากละอองฝนหรือแดดจัด เพราะหากโดนละอองฝนจะทำให้เกิดเชื้อรา เมล็ดข้าวเสื่อมสภาพเร็ว
- 5) สรุปผลการดำเนินงาน คือ คุณภาพผลผลิตข้าวที่เก็บเกี่ยวตามหลักการของโครงการฯ เปรียบเทียบกับคุณภาพผลผลิตข้าวที่เก็บเกี่ยวตามวิธีดั้งเดิม และผลประโยชน์การยอมรับของเกษตรกรในชุมชน

กิจกรรมที่ 2 วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่ออาหารสุขภาพจากข้าวและพืชไร่บนพื้นที่สูง

- 1) คัดเลือกชุมชนที่มีผลผลิตข้าวพันธุ์ท้องถิ่นที่ดีและมีปริมาณผลผลิตเหลือจากการบริโภคสำหรับจำหน่ายและมีเอกลักษณ์ด้านรสชาติ หรือกลิ่น หรือสี ที่โดดเด่นกว่าผลิตภัณฑ์ข้าวในท้องตลาดทั่วไป วิเคราะห์หาจุดเด่นในด้านคุณค่าทางโภชนาการ เช่น ปริมาณวิตามิน แร่ธาตุเสริมต่างๆ จำนวน 2 ชุมชน
- 2) วางแผนและดำเนินงานร่วมกับกลุ่มผู้ผลิตข้าวเพื่อทำการแปรรูปข้าวเป็นอาหารสุขภาพ ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต การแปรรูป และการจำหน่าย ดังนี้
 - การผลิต คือ เริ่มคัดเลือกข้าวและพืชไร่ที่มีคุณภาพจากเกษตรกร กล่าวคือ เป็นผลผลิตข้าวที่เก็บเกี่ยวจากฤดูนาปีนั้นๆ ไม่ใช่ข้าวเก่าที่เก็บข้ามปี (ข้าวใหม่) ไม่มีพันธุ์อื่นปนเปื้อน ไม่มีการทำลายจากมอดหรือแมลง ไม่มีเชื้อรา เป็นต้น
 - การแปรรูป คือ รวมกลุ่มเกษตรกรนำข้าวเปลือกพันธุ์ท้องถิ่นของตนเองมาแปรรูปตามกระบวนการที่เหมาะสมเป็นผลิตภัณฑ์ อาทิ เช่น ข้าวกล้อง ข้าวกล้องงอก โจ๊ก หรือขนมต่างๆ
 - การจำหน่าย ประสานงานกับทีมตลาด และเพิ่มช่องทางการขายผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของตลาดและช่วงเวลาการทำงานของเกษตรกรในการแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพของชุมชนที่มีมาตรฐานและมีเอกลักษณ์โดดเด่นของชุมชน การแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อประชาสัมพันธ์
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการทำผลิตภัณฑ์ข้าวของชุมชน
- 4) ทำการศึกษาเพิ่มเติมด้านคุณค่าทางโภชนาการ ความนิยมบริโภค คุณภาพการหุงต้มและคุณสมบัติอื่นๆ ของข้าวท้องถิ่นพันธุ์อื่น อย่างน้อย 2 พันธุ์
- 5) ศึกษาคุณภาพของข้าวในแต่ละผลิตภัณฑ์ ได้แก่
 - คุณภาพทางกายภาพ ได้แก่ สีข้าวเปลือก สีข้าวกล้อง ขนาดของเมล็ด รูปร่างเมล็ด ข้าวท้องไข ความใสของเมล็ด
 - คุณภาพการสี ได้แก่ ปริมาณแกลบ รำ ข้าวกล้อง ข้าวสาร ข้าวหัก
 - คุณภาพทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการหุงต้มและรับประทาน ได้แก่ ปริมาณอมิโลส ความคงตัวของแป้งสุก ระยะเวลาในการหุงต้ม การยืดตัวของเมล็ดข้าวสุก กลิ่นหอม และปริมาณโปรตีน
- 6) สรุปผลการดำเนินงาน

พื้นที่การศึกษา ดำเนินการใน 2 พื้นที่ คือ

- โครงการขยายผลโครงการหลวงวังไผ่ อำเภอวังไผ่ จังหวัดน่าน
- โครงการขยายผลโครงการหลวงสะเนียน อำเภอมือ่ง จังหวัดน่าน