

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาและพัฒนาการผลิตข้าวบนพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 3 แห่ง ได้แก่ ปางมะโอ วาวิ น้ำแปง และพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวอื่นๆ

1.1 การศึกษารูปแบบการปลูกและการจัดการข้าวที่เหมาะสม

1) บันทึกข้อมูลอัตราการรอดตายและการเจริญเติบโต (จำนวนใบ) (ดำเนินการต่อเนื่องเป็นปีที่ 2) โดยเก็บข้อมูลทุก 3 เดือน

2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูล องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าว ได้แก่ การกระจายพันธุ์ สถานการณ์การปลูก การใช้ประโยชน์และรูปแบบการใช้ประโยชน์ และข้อมูลด้านการตลาด เป็นต้น โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร หน่วยงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือจากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกและผู้ประกอบการในพื้นที่และแหล่งปลูกข้าวอื่นๆ

3) จัดเตรียมต้นกล้าข้าวอายุ 1 ปี ถึง 1 ปีครึ่ง และใช้ในการสนับสนุนให้เกษตรกรปลูก เพื่อเป็นแหล่งอาหารและสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนและชุมชน โดยจะปลูกในช่วงต้นของฤดูฝน (ประมาณเดือนมิถุนายน) หรือขึ้นกับช่วงเวลาฝนเริ่มตกในพื้นที่นั้นๆ

4) วิเคราะห์และประมวลผลการศึกษา

1.2 การศึกษาและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวระดับชุมชน

1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูล องค์ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว รวมไปถึงรวบรวมข้อมูลข้อเสนอแนะและความต้องการเครื่องมือ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกในพื้นที่และแหล่งปลูกข้าวอื่นๆ

2) รวบรวมผลผลิตข้าว และเก็บข้อมูลลักษณะเฉพาะของผลผลิตข้าว ขนาดผล และส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์

3) วิเคราะห์ข้อมูลจาก ข้อ 1.2 (1) และ 1.2 (2) เพื่อใช้ในการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว โดยเน้นเครื่องมือขนาดเล็ก พกพาได้ น้ำหนักเบา และป้องกันการกระคายเคืองของผิวหนังจากน้ำยางบริเวณข้อและเปลือกผลข้าวตอนปีบ

4) พัฒนาเครื่องปีบข้าวจากเครื่องมือเดิมของเกษตรกร/สร้างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวระดับชุมชน

5) ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการศึกษา

1.3 การพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบข้าวขั้นต้นและแนวทางการแปรรูปที่สอดคล้องกับโอกาสทางการตลาด

1) พัฒนาระบบการแปรรูปข้าวโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บนพื้นฐานองค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ในด้านการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า ได้แก่ เทคโนโลยีการแปรรูป ระยะเวลาการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการของผลิตภัณฑ์

2) ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการศึกษา

กิจกรรมที่ 2 การศึกษารูปแบบการปลูก การจัดการ และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ ประโยชน์จากหมากบนพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 2 แห่ง ได้แก่ สบเมยและ
แม่สามแลบ

2.1 การศึกษาพันธุ์ วิธีการปลูก และการจัดการหมากที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง

1) สำรวจและรวบรวมข้อมูล องค์ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์หมากในประเทศไทยจากข้อมูลปฐมภูมิ
และทุติยภูมิ

2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลการปลูก การเขตกรรม การเก็บเกี่ยว และการแปรรูปผลิตผล
จากหมากของประเทศไทย โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร หน่วยงาน งานวิจัย
ที่เกี่ยวข้อง หรือจากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกหมากและผู้ประกอบการทั้งในพื้นที่สูงและพื้นที่อื่นๆ

3) คัดเลือกพันธุ์หมากและต้นพันธุ์จากแหล่งปลูกบนพื้นที่สูงและแหล่งปลูกอื่นในประเทศไทย
เพื่อเป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ดีสำหรับนำไปเพาะขยายพันธุ์และสนับสนุนการปลูกในพื้นที่ โดยมี
เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง ทนต่อโรคและศัตรูพืช เก็บเกี่ยวง่าย
ตรงกับความต้องการของตลาด เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศและภูมิสังคมบนพื้นที่สูง เป็นต้น
โดยการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกหมากและสำรวจในพื้นที่แหล่งปลูก พร้อมทั้งบันทึกลักษณะพันธุ์

4) รวบรวมเมล็ดหรือต้นกล้าจากการคัดเลือกพันธุ์และจากต้นพันธุ์ดี เพื่อนำมา
เพาะขยายพันธุ์และปลูกทดสอบ

5) คัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรนำร่องสำหรับปลูกทดสอบ โดยใช้ต้นกล้าพันธุ์ที่ได้จากการคัดเลือก
ในข้อ 3) โดยใช้รูปแบบการปลูก 2 รูปแบบ ได้แก่ เชิงเดี่ยว และผสมผสาน/วนเกษตร และใช้วิธีการ
เขตกรรม/จัดการที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง โดยบันทึกข้อมูล อัตราการรอดตายหลังปลูก การเติบโต
(เส้นผ่านศูนย์กลางต้น ความสูง) โรคและแมลงในแปลงปลูก เป็นต้น

6) สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลระบบการผลิตหมาก โดยการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม
การสังเกตการณ์ และศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ พื้นที่ปลูก รูปแบบการปลูก เช่น
ปลูกเชิงเดี่ยว ปลูกเป็นพืชร่วมกับพืชชนิดอื่น (เกษตรผสมผสาน) วนเกษตร เป็นต้น เหตุผล/
แรงจูงใจในการเลือกรูปแบบการปลูก วิธีการจัดการแปลงปลูก การเติบโตและการให้ผลผลิต
ของหมากและพืชในระบบการปลูก ต้นทุนและผลตอบแทนจากระบบการปลูก การเก็บเกี่ยว
การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป ปัญหาและข้อจำกัด เป็นต้น

7) วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

2.2 การศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้จากหมาก

1) เก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์และวิธีการจัดการวัสดุเหลือใช้จากหมาก เช่น กาบใบ ทะลาย
เปลือกหมาก โดยการสัมภาษณ์/สอบถามจากเกษตรกรผู้ปลูกและผู้ประกอบการในพื้นที่
ที่มีการปลูกหมากบนพื้นที่สูงและแหล่งปลูกอื่นในประเทศไทย และจากการสืบค้นข้อมูล
จากเอกสาร หน่วยงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยบันทึกข้อมูล

1.1) ปริมาณวัสดุเหลือใช้จากหมากต่อหน่วยวัด (ข้อมูลสัดส่วนองค์ประกอบผลผลิต
จากหมากต่อหน่วยวัด)

1.2) การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของวัสดุเหลือใช้จากหมาก

2) ศึกษากระบวนการนำวัสดุเหลือใช้จากหมากไปใช้ประโยชน์ เช่น วัสดุเพาะเห็ด/กล้าไม้ ภาชนะบรรจุอาหาร ปุ๋ยหมัก เชื้อเพลิง โดยพิจารณาคุณสมบัติของวัสดุเหลือใช้ที่คัดเลือกและแหล่งที่มา กระบวนการ/เทคโนโลยีการผลิต ต้นทุนการผลิต

3) วิเคราะห์ผลและประเมินศักยภาพ/แนวทางการนำวัสดุเหลือใช้จากหมากไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่สูง

กิจกรรมที่ 3 การศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลิ้งลาวบนพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 3 พื้นที่ ได้แก่ ปางมะโอ วาวิ และโหล่งขอด และพื้นที่สูงอื่นๆ

3.1 การศึกษาพันธุ์ลิ้งลาวและการกระจายพันธุ์ในพื้นที่สูง

1) สำรวจและเก็บข้อมูลลิ้งลาวที่พบในพื้นที่สูง เช่น รูปแบบการปลูก ลักษณะพันธุ์ที่พบทั้งหมด ภูมิปัญญาและการใช้ประโยชน์ และการจำหน่าย ในพื้นที่ดำเนินงานเป็นหลักและเพิ่มเติมครอบคลุมพื้นที่สูงอื่นๆ โดยการสัมภาษณ์แบบสอบถามหรือสังเกตการณ์

2) เก็บตัวอย่างดอกลิ้งลาวแต่ละพันธุ์ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ

3) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

3.2 การปลูกและการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตลิ้งลาว

1) คัดเลือกลักษณะพันธุ์ที่ดี โดยเป็นพันธุ์ที่นิยมนำมาบริโภคหรือสามารถจำหน่ายได้ราคาสูง

2) คัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรนำร่อง

3) ศึกษารูปแบบการปลูกและการจัดการลิ้งลาวที่เหมาะสมในรูปแบบกระถางร่วมกับเกษตรกร โดยทดสอบปลูกต้นกล้าลิ้งลาวจากการเพาะเมล็ด 2 ช่วงอายุ ได้แก่ อายุ 1 ปี และอายุ 2 ปี ในกระถางขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 ต้นต่อกระถาง และแต่ละช่วงอายุแบ่งการทดสอบเป็น 4 ชุดทดสอบๆ ละ 3 ซ้ำ ดังนี้

3.1) ชุดทดสอบควบคุม (C) : ดินป่าผสมแกลบดิบ

3.2) ชุดทดสอบปุ๋ยอินทรีย์ (OF) : ดินป่าผสมแกลบดิบ+ปุ๋ยอินทรีย์ (100 กรัม)

3.3) ชุดทดสอบปุ๋ยเคมี (CF) : ดินป่าผสมแกลบดิบ+ปุ๋ยเคมี (20 กรัม)

3.4) ชุดทดสอบเชื้อเห็ดตับเต่า (M) : ดินป่าผสมแกลบดิบ+เชื้อเห็ดตับเต่า (100 มิลลิลิตร)

4) เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตหลังจากปลูกทุกๆ 3 เดือน รวมทั้งปัจจัยแวดล้อมและการปฏิบัติดูแลรักษา

5) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

กิจกรรมที่ 4 การศึกษาข้อมูลชนิดพันธุ์ การปลูก และการใช้ประโยชน์หน่อไม้ น้ำ เพื่อเป็นพืชทางเลือก ในการสร้างรายได้ให้กับชุมชนบนพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง และพื้นที่สูงอื่นๆ

4.1 การสำรวจชนิดพันธุ์หน่อไม้ น้ำและแหล่งปลูกสำคัญในประเทศไทย

1) สำรวจแหล่งปลูกหน่อไม้ น้ำที่สำคัญในพื้นที่ภาคเหนือ และบันทึกพิกัดพื้นที่ รวมทั้งศึกษาแหล่งปลูกหน่อไม้ น้ำในพื้นที่อื่นๆ ของประเทศไทยจากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ

2) ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ รูปแบบการปลูกการจัดการ ปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง การใช้ประโยชน์ และข้อมูลด้านการตลาดของหน่อไม้ น้ำ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกร และการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ เช่น รายงานการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3) วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของหน่อไม้ น้ำส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ (หัวและใบ)

4.2 การศึกษาวิธีการปลูกและการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหน่อไม้ น้ำบนพื้นที่สูง

1) คัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรนำร่องสำหรับปลูกทดสอบหน่อไม้ น้ำในพื้นที่ดำเนินการ พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนปลูก

2) จัดเตรียมกล้าพันธุ์หน่อไม้ น้ำ โดยคัดเลือกพันธุ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและผู้บริโภค

3) วางแผนการทดลองแบบ T-test โดยเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีการจัดการเดิมของเกษตรกร และวิธีการจัดการแบบใหม่ (เช่น การจัดการน้ำ การใส่ปุ๋ย หรือฉีดพ่นฮอร์โมน)

4) บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของหน่อไม้ น้ำ เช่น ความสูง จำนวนหน่อต่อกอ ขนาด สี และความสมบูรณ์ของหัวหน่อไม้ น้ำ

5) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

กิจกรรมที่ 5 การศึกษาข้อมูลการตลาดพืชผักและพืชสมุนไพรท้องถิ่นที่มีศักยภาพการผลิตบนพื้นที่สูง

1) ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพและโอกาสทางการตลาดบนพื้นที่สูง

2) สำรวจข้อมูลผู้รับซื้อ ผู้ประกอบการ โรงงานที่เกี่ยวข้องกับพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง โดยการสัมภาษณ์และ/หรือการใช้แบบสอบถาม โดยบันทึกข้อมูล ชนิดพืชท้องถิ่นที่จำหน่ายในรอบปี แหล่งที่มา/แหล่งผลิต ยอดจำหน่าย ชนิดพืชที่มีความต้องการมากที่สุด เป็นต้น โดยคัดเลือกจากตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูลและสามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจ

3) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย

ในประเทศ/ ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/ จังหวัด	พื้นที่ที่ทำวิจัย	ชื่อสถานที่
ในประเทศ	เชียงใหม่	สวพส.	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ
ในประเทศ	เชียงใหม่	สวพส.	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโหล่งขอด
ในประเทศ	เชียงราย	สวพส.	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี
ในประเทศ	เชียงราย	สวพส.	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง
ในประเทศ	น่าน	สวพส.	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแบ่ง
ในประเทศ	แม่ฮ่องสอน	สวพส.	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย
ในประเทศ	แม่ฮ่องสอน	สวพส.	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ

