

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงพื้นที่ (Area-based Research) ที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาหรือเสริมสร้างศักยภาพของท้องถิ่นในด้านอาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลองมีเป้าหมายหลักในการพัฒนาพื้นที่เพื่อลดการบุกรุกทำลายป่าและการเกษตรเชิงเดี่ยว จึงมีวิธีการดำเนินวิจัยแบบผสมผสานคือการวิจัยเชิงทดลองภาคสนาม (Field Experiment Research) ที่สอดคล้องกับหลักการเกษตรนิเวศของชุมชน โดยการทดสอบชนิดไม้ผลและพืชผักที่เหมาะสมกับพื้นที่ในระดับความสูง 500-800 เมตร 800-1,000 เมตร และมากกว่า 1,000 เมตร การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตไหลสตรอเบอร์รี่ที่มีคุณภาพ การเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง และการศึกษาโอกาสทางการตลาดของสินค้าเกษตรทางเลือกในตลาดระดับชุมชน โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบชุมชนมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ระหว่างนักพัฒนา นักวิจัย และเกษตรกร ในกระบวนการกำหนดโจทย์วิจัย การวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร การคัดเลือกแปลงทดสอบและเกษตรกร การวางแผนการทดสอบ การดำเนินการทดสอบตามแผนที่วางไว้ การติดตามผลการทดสอบ การเก็บข้อมูลและสรุปผล มีวิธีการวิจัยแต่ละโครงการย่อยดังนี้

โครงการย่อยที่ 1 การศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง มีวิธีการวิจัยดังนี้

- 1.1 วิเคราะห์ระบบเกษตรนิเวศของชุมชนตามความสูงของพื้นที่และการดำรงชีพ
- 1.2 วิเคราะห์โอกาสทางการตลาดของสินค้าเกษตรและคัดเลือกพืชร่วมกับนักพัฒนาและเกษตรกร
- 1.3 คัดเลือกแปลงเกษตรกรและดำเนินการทดสอบในพื้นที่ศึกษาที่แบ่งตามลักษณะภูมิโน้ด ดังนี้
 - 1) พื้นที่สูง 500-800 เมตร ทดสอบปลูกพืชผักหลักนา จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ มันเทศญี่ปุ่น และผักกาดหัว
 - 2) พื้นที่สูง 800-1,000 เมตร แบ่งเป็น 2 การทดลองย่อย ดังนี้
 - ก. พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทดสอบปลูกไม้ผลยืนต้น จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ อาโวคาโด และมะม่วง
 - ข. พื้นที่ปลูกผักในโรงเรือน ทดสอบการผลิตไหลสตรอเบอร์รี่ปีที 2 (ทดสอบซ้ำจากปีงบประมาณ พ.ศ.2559 เพื่อให้เกษตรกรเกิดความชำนาญจนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้)
 - 3) พื้นที่สูงมากกว่า 1,000 เมตร ในพื้นที่ปลูกกาแฟร่วมกับพลัม ได้ทดสอบปลูกไม้ผลยืนต้นแบบผสมผสาน ได้แก่ อาโวคาโด มะขามป้อม และแมคคาเดเมีย โดยดำเนินการเก็บข้อมูลอัตราการรอดตายและการเจริญเติบโตของต้นไม้ปีที 2 ต่อเนื่องจากปีงบประมาณ พ.ศ.2559

1.4 การเก็บข้อมูล

- 1) การทดสอบปลูกพืชผักหลักนา บันทึกข้อมูล ได้แก่ ขนาดพื้นที่ อายุการเก็บเกี่ยวของพืชที่เหมาะสม คุณภาพ ปริมาณผลผลิต และรายได้
- 2) การทดสอบผลิตไหลสตรอเบอร์รี่ บันทึกข้อมูล ได้แก่ จำนวนไหลต่อต้น และรายได้

- 3) การทดสอบปลูกไม้ผล บันทึกข้อมูล ได้แก่ ขนาดทรงพุ่ม ความสูงของต้น และอัตรา
การรอดตาย

- 1.5 วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกพืชผักหลังนา
1.6 ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกพืชผักหลังนา
1.7 สรุปผล

โครงการย่อยที่ 2 การทดสอบเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่

2.1 ประชุมร่วมกับนักพัฒนาและเกษตรกรเพื่อชี้แจงงานวิจัยและคัดเลือกชนิดสัตว์

- 1) จัดประชุมเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
แม่สลอง ณ บ้านอาแบ เพื่อคัดเลือกชนิดสัตว์ และเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์แบบต่างๆ
เช่น การเลี้ยงหมูหลุม การเลี้ยงสัตว์ปีกตามระบบ RPF-GAP ; สัตว์ปีก ที่เกษตรกรสนใจ
และเหมาะสมกับพื้นที่
- 2) เข้าพื้นที่เพื่อสำรวจความพร้อมของเกษตรกร โดยคัดเลือกเกษตรกรที่มีความพร้อมและ
ความสนใจที่จะเข้าร่วมทดสอบเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ จำนวน 3 ราย ได้แก่

2.2 ทดสอบเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ โดยมีกิจกรรมประกอบด้วย

- 1) เตรียมพันธุ์สัตว์ที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ สุกร และไก่กระดุกดำ โดยใช้ลูกสุกรหลังหย่านม
น้ำหนักตัวประมาณ 8-10 กิโลกรัม/ตัว และลูกไก่อายุประมาณ 4 สัปดาห์ น้ำหนักตัว
ประมาณ 300-350 กรัม/ตัว

ก. นายโยยา เขมมื่อ ทดสอบการเลี้ยงสัตว์ปีกตามระบบ RPF-GAP ; สัตว์ปีก
ไก่กระดุกดำ จำนวน 150 ตัว

ข. นายประสิทธิ์ เขมมื่อ ทดสอบการเลี้ยงสัตว์ปีกตามระบบ RPF-GAP ; สัตว์ปีก
ไก่กระดุกดำ จำนวน 150 ตัว และการเลี้ยงหมูหลุม จำนวน 6 ตัว

ค. นายอาเซาะ เขมมื่อ ทดสอบการเลี้ยงสัตว์ปีกตามระบบ RPF-GAP ; สัตว์ปีก
ไก่พื้นเมือง จำนวน 30 ตัว

- 2) ทดสอบสมรรถภาพการผลิตสัตว์ (สุกร/ไก่) ร่วมกับเกษตรกร

(1) เตรียมพื้นที่ทดสอบของเกษตรกร ดังนี้

ก. การเตรียมพื้นที่ทดสอบในการเลี้ยงหมูหลุม ประกอบด้วย

- ที่ตั้งโรงเรือน ควรเป็นพื้นที่ดอน น้ำท่วมไม่ถึง มีการถ่ายเทอากาศได้ดี
อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ เพื่อให้มีน้ำสำหรับให้สุกรดื่มเพียงพอ และไม่ควรรออยู่ไกล
จากบ้านมากเกินไป สำหรับโรงเรือนเลี้ยงหมู 10 ตัว ควรมีขนาดของคอก
3X6 เมตร

- ลักษณะของโรงเรือนที่ดี ได้แก่ 1. ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันแดดและ
ฝน มีการระบายถ่ายเทอากาศได้ดี คล่องตัวในการปฏิบัติงาน และสามารถ
นำเครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรงเข้าไปปฏิบัติงานได้ด้วย 2. โรงเรือนสามารถ
ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือขยายได้ง่ายหรือสามารถนำไปใช้เพื่อ
วัตถุประสงค์อย่างอื่นได้เมื่อมีความจำเป็น 3. โรงเรือนควรมีความแข็งแรง
ทนทานพอสมควร ใช้วัสดุก่อสร้างที่มีในท้องถิ่นที่มีลักษณะที่เหมาะสมกับ
การใช้งาน เช่น ใช้จากหญ้าคาหรือแฝกมุงหลังคา ใช้ไม้ไผ่ทำรั้วคอก ทำผนัง

และอื่นๆ เพื่อลดต้นทุน เน้นเรื่องประโยชน์ในการใช้สอยมากกว่าความสวยงาม และ 4. คำนึงถึงความปลอดภัยของสัตว์เลี้ยงเป็นหลัก คอกอาจมีเสี้ยนหนามหรือตะปูที่จะคอยทิ่มแทงสัตว์ หรือเครื่องกีดกันคอกสัตว์ที่จะทำให้สัตว์ติดตรึงง่าย ตลอดจนอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากไฟฟ้าช็อต เป็นต้น

- การเตรียมหลุมสำหรับเลี้ยงหมู ใช้หลุมที่มีความลึก ประมาณ 80 - 90 เซนติเมตร ก่อด้วยอิฐบล็อกและเปิดช่องของอิฐไว้บางก้นเพื่อช่วยในการระบายความชื้น แบ่งหลุมเป็น 3 ชั้นๆ ละ 30 เซนติเมตร โดยใช้ต้นกล้วยสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ เกลี่ยให้ทั่ว แล้วโรยเกลือที่ได้เตรียมไว้ให้ทั่วชั้น จากนั้นใช้กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม เชื้อจุลินทรีย์ EM 2 ซ้อนโต๊ะ ผสมกับน้ำจำนวน 10 ลิตร ราดลงบนพื้นให้ทั่ว และนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จำนวน 10 กระสอบ เทลงบนพื้นคอกเกลี่ยให้เรียบ ทำซ้ำอย่างน้อย 3 ชั้น สุดท้ายให้ราดพื้นคอกด้วยน้ำสะอาดให้ทั่ว และหมักคอกทิ้งไว้ 7 - 14 วัน ก่อนนำหมูเข้าเลี้ยง และรดน้ำหมักทุกๆ 3-5 วันต่อครั้ง หรือเมื่อพื้นคอกแห้งเกินไปเมื่อหมูขบถ่ายจะถูกล่อยสลายโดยจุลินทรีย์ ในขณะที่ทำการเลี้ยงหมูทิ้งไว้ 4 - 6 เดือน พื้นคอกจะกลายเป็นปุ๋ยสามารถนำไปใช้กับพืช ผักและไม้ผล หรือจำหน่ายในรูปแบบของปุ๋ยคอกสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร
- ข. การเตรียมพื้นที่ทดสอบในการเลี้ยงไก่กระดุกดำหรือไก่พื้นเมืองตามระบบ RPF-GAP ; สัตว์ปีก
 - ที่ตั้งของฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีก ต้องแยกบริเวณอย่างชัดเจนกับพื้นที่พักอาศัยมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 ม.
 - รูปแบบโรงเรือน วัสดุที่ใช้ในโรงเรือน และการจัดการโรงเรือน ประกอบด้วย
 1. โรงเรือนเป็นรูปแบบหลังคาจั่ว หรือแบบหมาแหงนที่สามารถบังแดดและฝนได้
 2. ด้านข้างทั้ง 4 ด้านของโรงเรือน ควรมีผ้าหรือกระสอบปิดรอบโรงเรือนเพื่อป้องกันลมหรือฝน โดยสามารถม้วนเก็บได้เพื่อการระบายอากาศ
 3. มีจำนวนถึงน้ำ ถึงอาหารที่เหมาะสมกับจำนวนไก่
 4. ภายในโรงเรือนเลี้ยงต้องมีคอนสำหรับให้ไก่เกาะยืน โดยมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
 5. มีกรงสำหรับอนุบาลลูกไก่ และ
 6. ต้องมีกรงหรือคอกสำหรับแยกไก่ป่วยออกจากฝูง
 - ลานปล่อยนอกโรงเรือน มีพื้นที่กลางแจ้งเพื่อเป็นลานปล่อยให้สัตว์ปีกได้ออกกำลังกาย และเดินเล่น ล้อมด้วยสแลนหรือตาข่ายอ่อน เพื่อป้องกันอันตรายจากสัตว์อื่นๆ และควรมีร่มไม้ และมีที่บังฝน หรือแดดได้ดีพอควร
 - การจัดการควบคุมโรค สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย
 1. มีระบบการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้า-ออกฟาร์ม โดยที่จุ่มเท้า ติดตั้งอ่างล้างมือ ต้องใส่ผ้าปิดจมูก รองเท้าบูทก่อนเข้าฟาร์ม และถอดออกเมื่อออกจากฟาร์ม
 2. การกำจัดของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ให้ทำลายซากสัตว์ปีกด้วยวิธีการเผา หรือฝังกลบ ให้ทำลายซากสัตว์ปีกด้วยวิธีการเผา หรือฝังกลบมูลสัตว์ และวัสดุรองพื้นที่ใช้แล้ว ให้นำไปหมักเป็นปุ๋ยใส่แปลงปลูกพืช ห้ามนำมาทิ้งโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ และ
 3. การจัดการด้านสุขภาพของสัตว์ปีก ได้แก่ มี

โปรแกรมทำวัคซีนที่สอดคล้องกับการระบาดวิทยาในพื้นที่มีการใช้ยาสมุนไพรที่เหมาะสมเพื่อรักษาโรคเมื่อไก่เจ็บป่วย และมีคอกหรือกรงสำหรับแยกไก่ป่วยออกจากฝูง

- การบันทึกข้อมูลการเลี้ยง ได้แก่ มีการบันทึกการเข้า-ออกฟาร์มของบุคคลภายนอก การบันทึกการให้ยาและวัคซีน การบันทึกข้อมูลการเลี้ยง การให้อาหาร และจำนวนสัตว์ปีกแต่ละรุ่น

(2) บันทึกข้อมูล ได้แก่

ก. น้ำหนักตัวแรกเกิด

ข. น้ำหนักตัวเมื่ออายุ 4, 8, 12, และ 16 สัปดาห์

ค. ปริมาณอาหารที่กินในช่วงอายุต่างๆ (ตามการบันทึกน้ำหนักตัว)

ง. อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก (FCR)

จ. จำนวนสัตว์ที่ตาย และความผิดปกติอื่นๆ

2.3 วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วย

1) เก็บข้อมูลด้านต้นทุนการผลิตสัตว์ เช่น ค่าพันธุ์ ค่าอาหาร เป็นต้น

2) เก็บข้อมูลผลตอบแทนการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรแต่ละราย

2.4 ถ่ายทอดและประเมินการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

1) จัดฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ และแนวทางการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนั้น ให้กับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูง จำนวน 1 ครั้ง

2) ประเมินผลการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงหมูหลุมการเลี้ยงสัตว์ปีกตามระบบ RPF-GAP ; สัตว์ปีก ร่วมกับเกษตรกร จำนวน 1 ครั้ง

2.5 สรุปผล

โครงการย่อยที่ 3 การศึกษาโอกาสทางการตลาดระดับชุมชนของผลผลิตการเกษตรทางเลือก

3.1 สืบค้นและรวบรวมข้อมูลด้านการตลาดของพืชทางเลือก ได้แก่ ข้อมูลแหล่งผลิต ฤดูกาลผลิต สำนวนความต้องการของผู้ค้าในระดับชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงใน จ.เชียงราย ได้แก่ ชนิดพืช ปริมาณรับซื้อ คุณภาพ ช่วงเวลา ราคารับซื้อ ต้นทุนการผลิต โดยการใช้การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลจากผู้ค้า

3.2 วิเคราะห์โอกาสและศักยภาพทางการตลาดของพืชทางเลือก จำนวน 2 ชนิด โดยการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค (SWOT)

3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อำเภอมะป๋าลหลวง จังหวัดเชียงราย

3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560