

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย

เนื่องจากเป็นโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ (area-based research project) จึงมีวิธีการดำเนินวิจัยแบบผสมผสาน คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบชุมชนมีส่วนร่วม (participatory action research) รูปแบบการเก็บข้อมูล คือ การศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน การเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรและระบบนิเวศ และการออกแบบทดลอง (experiment design) โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1) วิเคราะห์คุณสมบัติของระบบเกษตร ได้แก่ ผลผลิตภาพ เสถียรภาพ ความยั่งยืน และความเสมอภาคของระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เดิมของชุมชน ระบบการส่งเสริมเกษตรของสำนักพัฒนา และระบบพืชทางเลือกใหม่

2) คัดเลือกโครงการวิจัยร่วมกับนักวิจัย นักพัฒนา และเกษตรกรในชุมชน โดยพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

- 1) ปัญหาที่ต้องแก้ไขหรือยกระดับด้วยงานวิจัย
- 2) ความสอดคล้องเป้าหมายการพัฒนาพื้นที่
- 3) เป็นปัญหา/โอกาสที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพของคนส่วนใหญ่ในชุมชน
- 3) วางแผนการวิจัยและดำเนินการวิจัยที่เปรียบเทียบวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตวิธีการต่างๆ หรือเปรียบเทียบกับวิธีการเดิมของเกษตรกรในแปลงของเกษตรกร โดยกระบวนการมีส่วนร่วม
- 4) ในกรณีของการพัฒนาระบบพืช/สัตว์ทางเลือกใหม่ ร่วมกับนักวิจัย นักพัฒนา และเกษตรกรโดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) ด้านเทคนิค ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ฤดูกาล ระบบพืช ทักษะ และการเกษตรกรรม
 - 2) ด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ทุน กำไร แรงงาน และตลาด
 - 3) ด้านสังคม ได้แก่ การยอมรับของชุมชน ประเพณี และวัฒนธรรม
 - 4) การคมนาคมขนส่งจากชุมชนถึงตลาด
- 5) คัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทดสอบและดำเนินการทดสอบในพื้นที่ศึกษา แบ่งเป็น 3 โครงการย่อย ดังนี้

โครงการย่อยที่ 1 : การศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ราบ แบ่งเป็น 2 กิจกรรมย่อย ดังนี้

กิจกรรมย่อยที่ 1 การปลูกทดสอบมันเทศญี่ปุ่นร่วมกับเกษตรกร

- 1.1 การเปรียบเทียบการปลูกมันเทศญี่ปุ่น จำนวน 2 พันธุ์ คือ Ayamurasaki (เนื้อสีม่วง) และ Beni Azuma (เนื้อสีเหลือง)
- 1.2 การเปรียบเทียบการปลูกมันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Beni Azuma (เนื้อสีเหลือง) ที่ปลูกจากยอดกับท่อนพันธุ์
- 1.3 การวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลของมันเทศญี่ปุ่น จำนวน 2 พันธุ์ คือ Ayamurasaki (เนื้อสีม่วง) และ Beni Azuma (เนื้อสีเหลือง)

- 1.4 การเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการของมันเทศญี่ปุ่น จำนวน 2 พันธุ์ คือ Ayamurasaki (เนื้อสีม่วง) และ Beni Azuma (เนื้อสีเหลือง) กับพันธุ์พื้นเมืองพื้นเมือง โดยการนำผลผลิตมันเทศญี่ปุ่นทั้ง 2 พันธุ์และพันธุ์พื้นเมืองมานึ่งด้วยไมโครเวฟ และนำไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ
- 1.5 การวิเคราะห์สาร Anthocyanin ซึ่งเป็นรงควัตถุหรือสารสีที่ให้สีแดง ม่วง และน้ำเงิน ของมันเทศญี่ปุ่นพันธุ์เนื้อสีม่วง (สุก) เปรียบเทียบกับกะหล่ำปลีสีม่วง แรดดิช หัวหอมแดง
- 1.6 การศึกษาช่องทางตลาดของมันเทศญี่ปุ่นพันธุ์เนื้อสีเหลืองที่ปลูกทดสอบ
- 1.7 การศึกษาข้อมูลต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรจากการปลูกทดสอบมันเทศญี่ปุ่น

กิจกรรมย่อยที่ 2 การปลูกทดสอบถั่วลิสงในพื้นที่บ้านต้นผึ้ง เปรียบเทียบต้นทุนและรายได้จากการปลูกทดสอบถั่วลิสงกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

โครงการย่อยที่ 2 : การศึกษาระบบการปลูกพืชทดแทนการปลูกข้าวโพดในพื้นที่ลาดชัน
แบ่งเป็น 2 กิจกรรมย่อยตามลักษณะนิเวศของพื้นที่ ดังนี้

กิจกรรมย่อยที่ 1 พื้นที่ลาดชัน ไกลแหล่งน้ำ ได้ทดสอบการปลูกไม้ผลโครงการหลวงและพันธุ์การค้าร่วมกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จำนวน 7 ชนิด ดังนี้

- 1.1 การปลูกทดสอบอาโวคาโด จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ ฟิงค์เคอร์ตัน ปีเตอร์สัน และต้นตอ
- 1.2 การปลูกทดสอบมะม่วง จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ โชคอนันต์ น้ำดอกไม้สีทอง และมะม่วงแก้ว (ตัดต่อ)
- 1.3 การปลูกทดสอบฝรั่ง (กิมจู) มะยงชิด ลองกอง น้อยหน่าเพชรปากช่อง และมะขามเปรี้ยว

กิจกรรมย่อยที่ 2 พื้นที่ลาดชัน อาศัยน้ำฝน ประกอบด้วย

- 2.1 การทดสอบการเพาะขยายหว่านหามาข้าวพันธุ์แท้ เพื่อแก้ปัญหาการปนพันธุ์ของต้นกล้าหว่านที่เกษตรกรซื้อมาจากแหล่งอื่นและนำไปปลูกบนพื้นที่ลาดชันในปีถัดไป ร่วมกับเกษตรกร
- 2.2 การทดสอบการปลูกงาหอมในแปลงของเกษตรกร เปรียบเทียบวิธีการเดิมของเกษตรกรคือการปลูกโดยไม่มีระยะปลูกที่ชัดเจน กับวิธีการปลูกแบบโครงการหลวงด้วยการปลูกเป็นแถวใช้ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร
- 2.3 การเปรียบเทียบการปลูกมันเทศญี่ปุ่น จำนวน 6 พันธุ์ คือ Beni Azuma , Ayamurasaki , Koukei no.14 , Beni komachi , Shirou Yutaka และ Naruto ในฤดูฝน

- 6) ประเมินผลตอบแทน (พืชระยะสั้น) และประเมินการยอมรับเทคโนโลยี
- 7) ประมวลและสรุปผล

3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ ตำบลดู่พงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน จำนวน 5 กลุ่มบ้าน ได้แก่ บ้านโป่งคำ บ้านศรีบุญเรือง บ้านต้นผึ้ง บ้านนาเลา และบ้านน้ำช้าง