

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย

3.1.1 การสำรวจและรวบรวมข้อมูลปัญหา วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการสูญเสียของผลิตผลพืชผักที่สำคัญในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

1) การสำรวจและรวบรวมข้อมูลการเกษตรกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผัก

1.1) สำรวจและรวบรวมข้อมูลการเกษตรกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่ผลิตและส่งผักให้มูลนิธิโครงการหลวง 4 แห่ง ดังนี้

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะสอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำเค็ม อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน
- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแขว่ง อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน

โดยการสำรวจ สังเกตการณ์ และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกผักอย่างน้อย 2 ราย และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรม และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผัก

1.2) สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลการเกษตรกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง

2) การสำรวจคุณภาพและการสูญเสียของผักในแปลงปลูกผักของเกษตรกร

2.1) สำรวจคุณภาพและการสูญเสียของผักในแปลงปลูกผักของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่ผลิตและส่งผักให้มูลนิธิโครงการหลวง อย่างน้อยแห่งละ 1 ชนิดผัก โดยเลือกชนิดผักที่มีปริมาณการผลิตและการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวมากในแต่ละพื้นที่ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

2.2) สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพและการสูญเสียของผักในแปลงปลูกผักของเกษตรกร

3) การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผักที่เกิดขึ้นในระหว่างการเคลื่อนที่ของผักตั้งแต่แปลงปลูกของเกษตรกรจนถึงศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่

3.1) การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวผักของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่ผลิตและส่งผักให้มูลนิธิโครงการหลวง อย่างน้อยแห่งละ 1 ชนิดผัก ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเคลื่อนที่ของผักตั้งแต่แปลงปลูกของเกษตรกรจนถึงศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ คือ

- แปลงปลูกของเกษตรกร การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผักทันทีหลังจากเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวและบรรจุในภาชนะบรรจุเพื่อขนส่งไปยังโรงคัดบรรจุหรือโรงรวบรวมผลิตผลของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
- โรงคัดบรรจุหรือโรงรวบรวมผลิตผลของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผักทันทีหลังจากที่ผักผ่านกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่โรงคัดบรรจุหรือโรงรวบรวมผลิตผลของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
- โรงคัดบรรจุของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผักทันทีหลังจากที่ผักผ่านกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่โรงคัดบรรจุของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง
- ศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผักทันทีหลังจากที่ผักผ่านกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานจะสำรวจข้อมูลโดยการบันทึกการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวที่เกิดขึ้นกับผักทุกหน่วยในภาชนะบรรจุ

3.2) บันทึกการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผัก โดยแยกผักที่สูญเสียออกเป็นกลุ่มๆ ตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียเมื่อเคลื่อนที่ไปในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน แล้วบันทึกน้ำหนักผักเริ่มต้นและผักที่เกิดการสูญเสียจากสาเหตุต่างๆ โดยแยกเป็น

- สาเหตุทางกล เช่น การหัก การซ้ำ และการเกิดแผล
- สาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสียเนื้อ และ การเสื่อมสภาพ
- สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูด
- สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลจากเชื้อราและแบคทีเรีย อาการเน่าต่างๆ
- สาเหตุจากดัชนีเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป
- สาเหตุจากผลิตผลเปื้อนดินและ/หรือสกปรก
- สาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เช่น ใบนอก
- สาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามชั้นคุณภาพขั้นต่ำ

- สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง
- สาเหตุอื่นๆ

3.3) บันทึกปริมาณของผักเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

3.4) สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผัก แสดงผลเป็นเปอร์เซ็นต์การสูญเสียในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงและชนิดพืชที่สำรวจคุณภาพและการสูญเสียในแปลงปลูก การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว และศึกษาอายุการวางจำหน่ายของผัก

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง	ชนิดพืชผัก
1. วาวี	ผักกาดขาวปลี และคะน้าฮ่องกง
2. แม่มะลอ	มะเขือเทศโหม้ส และมะเขือม่วงก้านเขียว
3. น้ำเค็ม	มะเขือเทศเชอร์รี่แดง
4. น้ำแขว่ง	พริกหวานและมะเขือเทศเชอร์รี่แดง

4) การศึกษาอายุการวางจำหน่ายของผัก

นำผักที่ผ่านกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงจังหวัดเชียงใหม่ ไปตัดแต่งและบรรจุในบรรจุภัณฑ์พร้อมจำหน่ายตามที่โครงการหลวงบรรจุผักแต่ละชนิด จำนวน 3 ข้าง ซ้ำละ 20 ถัง แล้ววางบนชั้นวางจำหน่ายที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิชั้นวางจำหน่ายที่ร้านค้าโครงการหลวง) เพื่อศึกษาอายุการวางจำหน่ายของผัก มีหน่วยเป็นวัน โดยบันทึกวันที่เริ่มวางจำหน่ายจนถึงวันที่หมดอายุการวางจำหน่าย (ผักเริ่มแสดงอาการเหี่ยวหรือเหลืองหรือเน่าเสีย)



ผักกาดขาวปลีแสดงอาการกาบใบเหี่ยว



คะน้าฮ่องกงแสดงอาการใบเหี่ยวและเหลือง

ภาพที่ 2 ลักษณะของผักกาดขาวปลี และคะน้าฮ่องกง ที่หมดอายุการวางจำหน่าย



มะเขือเทศโทมัสแสดงอาการผลเหี่ยว
หรือกลีบเลี้ยงเป็นเชื้อรา



มะเขือม่วงก้านเขียวแสดงอาการกลีบเลี้ยง
เป็นเชื้อรา



มะเขือเทศเชอร์รี่แดงแสดงอาการผลเหี่ยว



พริกหวานแสดงอาการขั้วหรือผลเหี่ยว

ภาพที่ 3 ลักษณะของมะเขือเทศโทมัส มะเขือม่วงก้านเขียว มะเขือเทศเชอร์รี่แดง และพริกหวาน ที่
หมดอายุการวางจำหน่าย

3.1.2 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อลดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวผัก

1) สรุปข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการจัดการผักแต่ละชนิด

2) สรุปข้อเสนอแนะวิธีการปฏิบัติการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อลดความสูญเสียผลิตผลจากแปลงของเกษตรกรจนถึงศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้ง 4 แห่ง รวมทั้งแนวทางการจัดหาโครงสร้างพื้นฐานหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับสนับสนุนกลุ่มเกษตรกรให้สามารถบริหารจัดการผลิตผลได้อย่างเหมาะสม

3.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

- 1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่ผลิตและส่งผลิตผลให้มูลนิธิโครงการหลวง 4 แห่ง ดังนี้
 - 1.1 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (บ้านแม่ฉางข้าว) อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย
 - 1.2 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
 - 1.3 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำเค็ม อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน
 - 1.4 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแหว่ง อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน
- 2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 3 แห่ง
 - 2.1 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย
 - 2.2 สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
 - 2.3 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปัว อำเภอปัว จังหวัดพะเยา
- 3) ศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง มูลนิธิโครงการหลวง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

