

บทที่ 4

ผลการทดลอง

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาข้อมูลผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการ หลังการเก็บเกี่ยว

1) การสำรวจและรวบรวมข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร

จากผลการสำรวจ รวบรวมข้อมูล ชนิดและปริมาณผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุ ได้ทำการคัดเลือกพื้นที่การดำเนินงานและชนิดผลิตผลเกษตรจากการส่งเสริมการปลูกพืชชนิดนั้นในพื้นที่จำนวนมากและผลผลิตที่ได้มีจำนวนสูง รวมถึงการคัดเลือกจากผลิตผลที่มีปริมาณการสูญเสียสูงแต่ผลผลิตที่สูญเสียยังสามารถนำไปบริโภคได้ โดยทำการคัดเลือกพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง ได้แก่ 1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้ง คัดเลือก มะม่วง ซึ่งเป็นพืชที่มีปริมาณผลผลิตสูง โดยการเก็บเกี่ยวมะม่วงทำการเก็บเกี่ยวในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคมของทุกปี ในปีพ.ศ. 2566 มะม่วงที่ทำการเก็บเกี่ยวมีน้ำหนัก 20-25 ตัน 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน คัดเลือก มะเขือเทศเชอร์รี่ ซึ่งมะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนการปลูกและมีการเก็บเกี่ยวสูงถึง 2 ตันต่อเดือน นอกจากนี้มะเขือเทศเชอร์รี่ยังสามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดทั้งปี 3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง คัดเลือก เสาวรส เนื่องจากเสาวรสมีการส่งเสริมการปลูกจำนวนมากและมีปริมาณผลผลิตสูง โดยผลผลิตเสาวรสทำการเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม ในปีพ.ศ. 2566 มีจำนวนผลผลิต 5 ตัน 4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน คัดเลือก มะเขือเทศเชอร์รี่ เนื่องจากมะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนการปลูกและมีการเก็บเกี่ยวในพื้นที่สูงจำนวน 0.5-1 ตันต่อเดือน และมะเขือเทศเชอร์รี่ยังสามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดทั้งปี และ 5) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม คัดเลือก เบป๊อ้งเต้ เนื่องจากพื้นที่แม่จริมมีการผลิตผักใบเป็นส่วนใหญ่ และการผลิตเบป๊อ้งเต้มีการผลิตตลอดทั้งปี ในปีพ.ศ. 2566 มีผลผลิตจำนวน 2.5-3 ตันต่อเดือน ดังนั้นจึงได้ทำการคัดเลือกพื้นที่และผลิตผลเกษตรในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่งนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่ดำเนินงานและชนิดผลิตผลเกษตรที่ทำการคัดเลือก

พื้นที่ดำเนินงาน	ชนิดผลิตผลเกษตร
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	มะม่วง
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่	มะเขือเทศเชอร์รี่
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก	เสาวรส
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน้อย จ.น่าน	มะเขือเทศเชอร์รี่
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ. น่าน	เบป๊อ้งเต้

การสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตร และสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลชนิดและปริมาณผลผลิตเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง รายละเอียดดังนี้

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วงของเกษตรกร

1.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) เกษตรกรเป็นชาวบ้านคนเมือง (ห้วยเป้า) และลือ (บ้านขุนคอง)
- 2) แปลงเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 400-500 เมตร (บ้านห้วยเป้า) และที่ระดับ 900-1,200 เมตร (บ้านขุนคอง)
- 3) การปลูกมะม่วงมีระยะปลูกระหว่างแถว 6-8 เมตร พื้นที่ 1 ไร่ ปลูกต้นมะม่วงได้ประมาณ 80-100 ต้น เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม
- 4) เกษตรกรห่อผลช่วงเดือนมีนาคม ห่อผลเพื่อป้องกันการทำลายผลจากแมลงศัตรูพืช ลดการเกิดโรค เพิ่มคุณภาพผลผลิตโดยเฉพาะด้านความงามของผิว ลดการเกิดการเสียดสีของผิวผล อีกทั้งยังลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและการป้องกันโรค
- 5) เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่งจำหน่ายแก่พ่อค้าคนกลางในพื้นที่ 90 เปอร์เซ็นต์ในพื้นที่ และอีก 10 เปอร์เซ็นต์ส่งผ่านโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า โดยทางศูนย์จำหน่ายผ่านทางระบบออนไลน์ในรูปแบบของฝากผ่านทางระบบออนไลน์
- 6) เกษตรกรมีการเก็บเกี่ยวมะม่วงและมีรายได้จากการส่งมะม่วงจำหน่ายในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) ประมาณ 30,000-70,000 บาท ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ปลูกหรือจำนวนต้นที่ปลูก
- 7) เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมการปลูกและการดูแลรักษามะม่วงจากเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง/สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
- 8) เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงได้รับการรับรองระบบการรับรองมาตรฐานระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และเหมาะสมสำหรับพืช (Good Agriculture Practices; GAP) และมีเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงบางส่วนอยู่ระหว่างการขอรับรอง

1.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ดัชนีการเก็บเกี่ยวของมะม่วงน้ำดอกไม้หากใช้เกณฑ์อายุผล ผลแก่และพัฒนาคุณภาพเมื่อนำไปบ่มเมื่ออายุ 95-110 วัน โดยมะม่วงแต่ละพันธุ์มีดัชนีการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันไป
- 2) การเก็บเกี่ยวช่วงเวลาที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวมะม่วง คือ 7:00-11:00 น. หรือ 14:00-18:00 น. หรือแล้วแต่ความสะดวกของเกษตรกร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตและจำนวนแรงงาน เกษตรกรเก็บเกี่ยวมะม่วงทั่วทั้งแปลงปลูก จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง 2-3 คน เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเองร่วมกับคนในครอบครัว ปริมาณมะม่วงที่เก็บเกี่ยวได้แต่ 500-1,000 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับปริมาณพื้นที่ปลูกและน้ำหนักรวมผลผลิต
- 3) การเก็บเกี่ยวมะม่วงเกษตรกรใช้มือปัดขั้วผลหรือใช้กรรไกรตัดขั้วสำหรับมะม่วงที่ไม่มีต้นสูงมากนัก ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรมีการควบคุมความสูงของต้นมะม่วงเพื่อให้เก็บเกี่ยวด้วยมือได้ง่ายและสะดวก

โดยการเก็บเกี่ยวก้านมะม่วงไว้วางประมาณ 10 เซนติเมตร ให้ก้านติดมากับผลเพื่อไม่ให้ร่วงไหลเปื้อนผล จากนั้นนำผลมะม่วงลงในภาชนะหรือตะกร้าที่เตรียมไว้ จากนั้นขนส่งมะม่วงด้วยรถยนต์ไปยังโรงรวบรวมผลผลิตของพ่อค้าคนกลางหรือโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า โดยเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งด้วยตัวเอง

- 4) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงของเกษตรกรที่ส่งโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า คือ เกษตรกรเก็บเกี่ยวนำผลมะม่วงไปส่งให้พนักงานของโรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า คัดแยกชั้นคุณภาพ บรรจุลงในภาชนะบรรจุ (ตะกร้าพลาสติก ถูพลาสติก กล่องกระดาษ) ส่งจำหน่ายให้ลูกค้า
- 5) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงของเกษตรกรที่ส่งพ่อค้าคนกลาง คือ นำผลผลิตส่งถึงโรงคัด คัดแยกชั้นคุณภาพ เช็ดทำความสะอาดน้ำยางที่ไหลติด บรรจุลงในภาชนะบรรจุ (ตะกร้าพลาสติกหรือกล่องกระดาษ) ส่งจำหน่ายให้ลูกค้า
- 6) การขนส่งมะม่วงจากแปลงปลูกไปที่โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่ามีระยะทางตั้งแต่ 9-15 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 30 นาที โดยมีสภาพพื้นผิวถนนเป็นถนนดินลูกรังและขณะขนส่งมีการเรียงซ้อนทับกันของภาชนะบรรจุบนรถขนส่ง 2-3 ชั้น และการขนส่งมะม่วงจากแปลงปลูกไปที่โรงคัดของพ่อค้าคนกลางมีระยะทางตั้งแต่ 10-30 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 30-60 นาที
- 7) เกษตรกรนำมะม่วงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไปขายในราคาที่ถูกลงหรือนำไปแปรรูปเป็นมะม่วงกวนเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิต แต่ในบางช่วงของการรับซื้อผลผลิตหากผลผลิตขาดตลาดพ่อค้าคนกลางทำการรับซื้อมะม่วงทั้งหมด แม้ว่ามะม่วงจะมีตำหนิหรือมีผลเล็กก็ตาม ส่วนกรณีที่ผลผลิตล้นตลาดหรือมีมากกว่าความต้องการของตลาดเกษตรกรนำมะม่วงไปขายเองในตลาดท้องถิ่นในราคาที่ถูกลงหรือนำไปแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าเช่นกัน

2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

2.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่าส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชและรับผลผลิตจากเกษตรกรเพื่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้า คือ มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มะม่วงน้ำดอกไม้เบอร์ 4 เก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม โดยเกษตรกรปลูกมะม่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตปีละ 1 ครั้ง โดยทางโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่ารับมะม่วงเพียง 10 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ทั้งนี้อีก 90 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรส่งจู่รับซื้อผลผลิตหรือจำหน่ายผลผลิตผ่านทางพ่อค้าคนกลางด้วยตนเอง
- 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่ารับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง ช่วงเวลาที่รับผลผลิตจากเกษตรกร คือ 13:00-21:00 น.
- 3) ผลผลิตที่รับซื้อจากเกษตรกรหรือที่เกษตรกรนำมาส่งคัดคุณภาพมาเบื้องต้นแล้ว ส่วนพนักงานของศูนย์คัดแยกคุณภาพ

- 4) การรับซื้อผลิตผลจากเกษตรกรหรือการคืนเงินให้แก่เกษตรกร ใช้น้ำหนักผลิตผลหลังการตัดแต่ง คัดแยก คุณภาพ และบรรจุลงภาชนะบรรจุแล้วที่โรงรวบรวมผลิตผลหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

2.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ผลิตผลที่เกษตรกรนำมาส่งให้แก่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้าเกษตรกรทำการ คัดแยกชั้นคุณภาพเบื้องต้นแล้ว และบรรจุในภาชนะบรรจุ เช่น กระสอบพลาสติกหรือตะกร้าพลาสติก มาจากแปลงปลูก
- 2) การขนส่งผลิตผลเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งผลิตผลมาส่งที่โรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้าหรือจุดรับซื้อผลิตผลด้วยตนเอง
- 3) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า คือ หลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวจะนำผลิตผลมาส่งให้พนักงานของศูนย์เป็นผู้คัดชั้นคุณภาพ ทำความสะอาดผลิตผลโดยการเช็ดทำความสะอาดด้วยผ้าแห้งหรือผ้าชุบน้ำหมาดๆ จากนั้นบรรจุลงในภาชนะบรรจุ (ตะกร้าพลาสติกและถุงพลาสติกขนาดใหญ่) เพื่อส่งจำหน่ายให้แก่ลูกค้า โดยมีมะม่วงบรรจุใส่ใน ตะกร้าพลาสติกขนาดบรรจุ 20-23 กิโลกรัม
- 4) การทำความสะอาดพื้นที่ในโรงรวบรวมผลิตผลของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า มีการทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้พื้นที่หรือปฏิบัติงานเสร็จด้วยการกวาดและถู
- 5) วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผล เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก มีการทำความสะอาดบ้างหลังจากปฏิบัติงานเสร็จด้วยการเช็ดทำความสะอาด
- 6) การทำความสะอาดภาชนะบรรจุผลิตผลเกษตร (ตะกร้าพลาสติก) มีการเช็ดทำความสะอาดเป็น บางครั้งเมื่อเห็นว่าภาชนะบรรจุสกปรก แต่ไม่ได้ล้างทำความสะอาด
- 7) หลังจากมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรที่โรงรวบรวมผลิตผลเสร็จแล้ว จะเก็บรักษา ผลิตผลไว้ในโรงรวบรวมผลิตผลช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอให้ผลิตผลมีปริมาณที่เพียงพอต่อการขนส่ง จากนั้นขนส่งผลิตผลขึ้นรถขนส่ง ขนส่งผลิตผลในวันเดียวกันหรือส่งในเช้าของวันถัดไป



ภาพที่ 1 การสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่





ภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงที่โรงรวบรวมผลผลิตของเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่ของเกษตรกร

1.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) เกษตรกรเป็นชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง (ปกากะญอ) และม้ง
- 2) แปลงปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ของเกษตรกรมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,200-1,369 เมตร
- 3) พื้นที่เพาะปลูกปลูกในที่โล่งกลางแจ้งบนไหล่เขาและพื้นที่นาข้าวหลังฤดูการเก็บเกี่ยว ต้นมะเขือเทศเชอร์รี่ปลูกเป็นแถวยาว ระยะระหว่างแถว 20-30 เซนติเมตร แต่ละแถวห่างกัน 100 เซนติเมตร

- 4) มะเขือเทศเชอร์รี่ที่ทำการเพาะปลูกช่วงเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงกรกฎาคม ทั้งนี้ระยะเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตจำหน่ายได้ขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษาต้นพืชในแปลงปลูก ซึ่งมะเขือเทศเชอร์รี่มีระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 70 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้ 5-6 เดือน
- 5) เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ส่งแก่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน 60-90 เปอร์เซ็นต์ และอีก 40-10 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรนำไปจำหน่ายเองผ่านพ่อค้าคนกลาง รวมทั้งผักที่ไม่ผ่านชั้นคุณภาพตามข้อกำหนดเกษตรกรจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง
- 5) เกษตรกรแต่ละรายมีรายได้จากการจำหน่ายผักในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) ตั้งแต่ 100,000-400,000 บาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ปลูก
- 6) พื้นที่เพาะปลูกผักของเกษตรกรในปัจจุบันมี 2 ลักษณะ คือ เคยใช้ปลูกพืชอื่นมาก่อน เช่น ข้าวนา และใช้ปลูกผักมาโดยตลอด เช่น มะเขือ มันฝรั่ง กะหล่ำปลี และมะเขือเทศโทมัส
- 7) เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมและแนะนำวิธีการปลูกผักและการดูแลรักษาผักจากเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) เจ้าหน้าที่มูลนิธิโครงการหลวง และกรมวิชาการเกษตร รวมถึงการได้ไปศึกษาดูงานตามศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่างๆ
- 8) เกษตรกรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนปลูกผักทั้งในพื้นที่โล่งกลางแจ้ง ในโรงคลุมหลังคาด้วยพลาสติก และในโรงเรือน ซึ่งแต่ละพื้นที่มีขนาดไม่เท่ากัน โดยเกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่เพาะปลูกผัก 1-15 ไร่ และได้รับการรับรองมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (Organic) และระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืช (Good Agriculture Practices; GAP)
- 9) เกษตรกรผู้ปลูกพืชมีความต้องการให้โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงหรือสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ช่วยเรื่องการตลาดและหาพันธุ์พืชที่ทนต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งให้ความรู้กับเกษตรกรเรื่อง การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

1.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ดัชนีที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่หลังย้ายปลูกประมาณ 70-75 วัน และการเปลี่ยนสีผิวเป็นสีแดงของผลมะเขือเทศเชอร์รี่ 50-80 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป
- 2) การเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่เริ่มเก็บเกี่ยวตั้งแต่เวลา 7:00-17:00 น. ใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละครั้ง 8-9 ชั่วโมง แต่บางครั้งต้องใช้เวลากลับเกี่ยวผลผลิต 2 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนแรงงานในการเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิต เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่เก็บเกี่ยวผลผลิตสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ซึ่งจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง 2-5 คน โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวเองร่วมกับจ้างคนในหมู่บ้านมาช่วยเกี่ยวในอัตราค่าจ้าง 250-300 บาทต่อคน ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละครั้ง 200-500 กิโลกรัม
- 3) เกษตรกรเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่โดยใช้มือบิดผลออกจากขั้วผลแล้วนำไปใส่ในถังพลาสติกมีหูหิ้วถึงสามารถบรรจุได้ 7-8 กิโลกรัม จากนั้นนำออกจากแปลงปลูกมาเทรวมกันใส่ตะกร้าพลาสติกหูเหล็ก ซึ่งผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมานั้นไม่มีการตัดแต่งเบื้องต้นหรือทำความสะอาดหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงปลูก จากนั้นขนตะกร้าพลาสติกหูเหล็กที่บรรจุผลผลิตขึ้นรถยนต์กระบะเพื่อขนส่งไปยังบ้านเกษตรกร ไม่คลุมผักด้วยวัสดุใดๆขณะขนส่ง โดยเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งผลผลิตด้วยรถยนต์กระบะของตนเอง

- 4) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักของเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน เกษตรกรที่ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่จะนำผักไปแช่ทำความสะอาด คัดแยกชั้นคุณภาพผัก และบรรจุลงในตะกร้าพลาสติกที่บ้านเกษตรกร
- 5) วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่มีการจัดการที่บ้านเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จจนผลผลิตจากแปลงปลูกมาที่บ้านเกษตรกร แช่ทำความสะอาด คัดแยกชั้นคุณภาพ และบรรจุผักลงในตะกร้าพลาสติกเตรียมส่งให้กับสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ โดยเกษตรกรจะผสมมะเขือเทศเชอร์รี่จากตะกร้าพลาสติกหุ้เหล็กลงบนโต๊ะซึ่งรองด้วยผ้าห่มหรือผ้าห่มนวมเก่า แล้วใช้ผ้าแห้งหรือผ้าเปียกน้ำสะอาดแช่ทำความสะอาด คัดแยกผักที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพผักชั้นต่ำของโครงการหลวงออก พร้อมกับคัดแยกผักตามชั้นคุณภาพ และบรรจุผักในตะกร้าพลาสติกหุ้เหล็ก ซึ่งมีน้ำหนักบรรจุประมาณ 30 กิโลกรัม เก็บรักษาไว้ที่บ้านเกษตรกร 1 คืน หลังจากนั้นจึงขนส่งไปยังโรงคัดบรรจุของสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ในเช้าวันถัดไป ขณะขนส่งผลผลิตจากบ้านเกษตรกรไปยังโรงคัดบรรจุของสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ โดยซ้อนทับภาชนะบรรจุผักบนรถขนส่ง 2-3 ชั้น ขึ้นอยู่กับปริมาณและคลุมผลิตผลขณะขนส่งด้วยผ้าใบ
- 6) การขนส่งผลผลิตจากแปลงปลูกของเกษตรกรไปยังโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนหรือที่บ้านเกษตรกรหรือที่จุดรับซื้อผลิตผล ใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 10-20 นาที ขึ้นอยู่กับสภาพถนนและระยะทาง ซึ่งมีระยะทางตั้งแต่ 1-7 กิโลเมตร ขึ้นอยู่กับสภาพถนน สภาพพื้นผิวถนนเป็นถนนดินลูกรัง เทคอนกรีต และถนนลาดยาง ส่วนการขนส่งผลผลิตจากบ้านเกษตรกรหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนไปยังสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ถึง 2 ชั่วโมง ซึ่งมีระยะทางประมาณ 50-55 กิโลเมตร สภาพพื้นผิวถนนเป็นถนนลาดยาง
- 7) ผลผลิตที่เกษตรกรส่งจำหน่ายมีทั้งผ่านโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนทั้งหมด ส่งจำหน่ายผ่านโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน 60-90 เปอร์เซ็นต์ และอีก 40-10 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรนำไปจำหน่ายเองผ่านพ่อค้าคนกลาง รวมทั้งผักที่ไม่ผ่านชั้นคุณภาพตามข้อกำหนดเกษตรกรจะจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง

2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

2.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนส่งเสริมและรับผักจากเกษตรกรหลายชนิด ได้แก่ มะเขือเทศโหมส มะเขือเทศเชอร์รี่สีแดงและสีเหลือง มันฝรั่ง และผักอินทรีย์ เป็นต้น
- 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนรับมะเขือเทศเชอร์รี่จากเกษตรกรเพื่อส่งให้ลูกค้า และโครงการหลวงตลอดทั้งปี
- 3) เครื่องตวงวัด (เครื่องชั่งน้ำหนัก) ที่ใช้รับผลผลิตจากเกษตรกร เป็นเครื่องตวงวัดของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยเป็นแบบสปริงหรือแบบเข็มขนาด 60 กิโลกรัม และเป็นแบบดิจิตอลขนาด 150 กิโลกรัม ซึ่งไม่ได้รับการสอบเทียบเครื่องตวงวัดกับตมน้ำหนักมาตรฐาน

- 4) การรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรหรือการจ่ายเงินให้เกษตรกรใช้น้ำหนักหลังการตัดแต่ง คัดแยกชั้นคุณภาพผัก และบรรจุผักลงในตะกร้าพลาสติกแล้ว หรือตามที่ถูกค้าแจ้งรับสินค้าแล้ว โดยโอนเงินเข้าบัญชีกลุ่มและหักค่าใช้จ่ายการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
- 5) โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนได้รับการรับรองระบบประกันคุณภาพตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหารอย่างปลอดภัย (Good Manufacturing Practice, GMP) จากกระทรวงสาธารณสุขแล้ว

2.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ผลผลิตที่รับจากเกษตรกรต้องผ่านการตัดแต่งและคัดแยกชั้นคุณภาพเบื้องต้น พร้อมทั้งบรรจุในภาชนะบรรจุหรือตะกร้าพลาสติกแล้ว โดยเกษตรกรทำการตัดแต่ง คัดแยกชั้นคุณภาพ และบรรจุผักลงในตะกร้าพลาสติกที่บ้านเกษตรกรหรือนำผักมาตัดแต่ง คัดแยกชั้นคุณภาพ และบรรจุลงในตะกร้าพลาสติกที่โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน
- 2) เกษตรกรเป็นผู้ขนส่งผักมาที่โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนหรือจุดรับซื้อผักเอง
- 3) กรณีที่มีปริมาณผลผลิตมากจะจ้างกลุ่มชาวบ้านที่มีความชำนาญมาช่วยตัดแต่ง คัดแยกชั้นคุณภาพ และบรรจุผักในตะกร้าพลาสติกที่โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงให้คำปรึกษาและคำแนะนำ
- 4) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวก่อนขนส่งผลผลิตให้แก่ลูกค้าต้องผ่านการตัดแต่ง คัดแยกชั้นคุณภาพผัก และบรรจุลงในตะกร้าพลาสติก หรือตัดแต่งบรรจุพร้อมจำหน่ายเรียบร้อยแล้ว ซึ่งรองตะกร้าพลาสติกด้วยกระดาษพรีพ โดยมีน้ำหนักบรรจุ 3-25 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับชนิดผัก โดยมะเขือเทศเชอร์รี่บรรจุตะกร้าละ 25 กิโลกรัม แล้วนำไปเปลี่ยนถ่ายใส่ตะกร้าพลาสติกเล็กที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ ตะกร้าละ 10 กิโลกรัม
- 5) โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนไม่มีเครื่องลดอุณหภูมิ แต่มีห้องเย็นเก็บรักษาผลผลิต
- 6) การทำความสะอาดพื้นที่โรงคัดบรรจุผลผลิต มีการทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้พื้นที่หรือปฏิบัติงานเสร็จโดยการกวาดและเช็ดถู
- 7) วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับการทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวทุกครั้งหลังปฏิบัติงาน โดยล้างและเช็ดด้วยน้ำยาคลอรีน
- 8) การทำความสะอาดภาชนะบรรจุ (ตะกร้าพลาสติก) มีการทำความสะอาดปีละ 1 ครั้ง โดยการใช้ น้ำแรงดันสูงฉีดทำความสะอาด
- 9) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนขนส่งผลผลิตให้ลูกค้าหรือสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ด้วยรถยนต์กระบะแบบมีโครงเหล็ก
- 10) การจัดส่งผลผลิตให้ลูกค้าหรือส่งให้แก่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์หลังจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของผักที่โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนเสร็จเรียบร้อยแล้ว โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนจะเก็บรักษาผักไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่งก่อนขนส่ง

ให้ลูกค้าหรือสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ในวันถัดไป เนื่องจากผักต้องผ่านกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน 1 วัน

- 11) ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งผลิตผลให้แก่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ คือ รถกระบะมีโครงเหล็ก โดยวางตะกร้าผลิตผลซ้อนทับกัน ตะกร้าบรรจุผักบนรถขนส่ง 4-7 ชั้น หรือมากกว่า 7 ชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลิตผล
- 12) การขนส่งผลิตผลจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนไปยังลูกค้าหรือสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์จะขนส่งเฉพาะผัก
- 13) สภาพพื้นผิวถนนที่ใช้ในการขนส่งผักจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนไปยังสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์เป็นถนนลาดยาง มีระยะทาง 50-55 กิโลเมตร ใช้เวลาในการขนส่งประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ถึง 2 ชั่วโมง
- 14) ในกรณีที่มีปริมาณผักมากหรือมีปริมาณผักมากกว่าคำสั่งซื้อจากลูกค้าโครงการหลวงปางหินฝนมีวิธีการจัดการ คือ พยายามรับซื้อผักจากเกษตรกรตามปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าและโครงการหลวง โดยไม่มีผลิตผลเหลือเก็บไว้ที่โรงคัดบรรจุ และหากมีปริมาณผักที่เกินจากคำสั่งซื้อให้เกษตรกรนำไปจำหน่ายเองหรือจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง



ภาพที่ 3 การสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่





ภาพที่ 4 ขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่ที่โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเสาวรสของเกษตรกร

1.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) เกษตรกรเป็นชาวเขาชนเผ่ากะเหรี่ยง (ปกากะญอ)
- 2) แปลงปลูกเสาวรสของเกษตรกรมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 600 เมตร โดยพื้นที่แปลงปลูกตั้งอยู่บนยอดเขาและพื้นที่บริเวณไหล่เขา มีความลาดชันปานกลาง โดยปลูกในโล่งกลางแจ้ง ได้รับแสงแดดประมาณ 10 ชั่วโมงต่อวัน

- 3) การจัดการและการปรับปรุงบำรุงดิน มีการตรวจวิเคราะห์ดินที่ใช้ปลูกเสาวรสปีกะ 1 ครั้ง เกษตรกรไม่ได้ปลูกพืชบำรุงดิน ไม่มีการปลูกพืชหมุนเวียน และไม่มีการไถพรวนและตากดินไว้ก่อนปลูก แต่ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินที่ปลูกด้วยโดโลไมท์สารปรับสภาพดินและบำรุงดินก่อนปลูกเสาวรสโดยใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกและใช้ต้นพันธุ์เสาวรสเปลี่ยนยอดต้านทานโรค
- 3) เกษตรกรปลูกเสาวรสได้รับต้นพันธุ์เสาวรสจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองและส่งจำหน่ายให้โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองมาแล้ว 1-5 ปี
- 3) พื้นที่เพาะปลูกเสาวรสของเกษตรกรในปัจจุบันเคยปลูกข้าวและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก่อน และพื้นที่ใกล้เคียงหรือพื้นที่รอบแปลงปลูกเสาวรสของเกษตรกรเป็นแปลงปลูกข้าวและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- 4) เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมการปลูกและการดูแลรักษาเสาวรสจากเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง
- 5) เกษตรกรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง แต่ละรายปลูกเสาวรสประมาณ 1 ไร่ ไร่ละประมาณ 100 ต้น ระยะห่างระหว่างต้น 4x3.5 เมตร หรือ 4x4 เมตร ทำค้างพุงลำต้นแบบผืนใหญ่ ปริมาณผลผลิตที่ได้ประมาณ 1,000-3,000 กิโลกรัม และได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืช (Good Agriculture Practices; GAP) สำหรับไม้ผล
- 6) เกษตรกรเริ่มปลูกเสาวรสช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม และเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้ตั้งแต่วันที่เดือนกันยายนถึงตุลาคมเป็นต้นไป โดยมีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวส่งจำหน่ายได้ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้นานประมาณ 6-8 เดือน

1.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ดัชนีการเก็บเกี่ยวที่เกษตรกรใช้ในการเก็บเกี่ยวเสาวรสส่งจำหน่าย คือ การเปลี่ยนสีของผลเสาวรส โดยผลเริ่มเปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีแดงหรือสีม่วง เกษตรกรจะเลือกเก็บเกี่ยวเฉพาะผลที่เปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีแดงหรือสีม่วงแล้ว ส่วนผลที่ยังมีสีเขียวหรือยังไม่เปลี่ยนสีเกษตรกรจะเก็บเกี่ยวจำหน่ายในครั้งถัดไปเมื่อผลเปลี่ยนเป็นสีแดงหรือสีม่วง
- 2) ช่วงเวลาที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวเสาวรส คือ 7:00-12:00 น.หรือ 7:00-16:00 น. หรือแล้วแต่ความสะดวกของเกษตรกร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตและจำนวนแรงงาน เกษตรกรเก็บเกี่ยวเสาวรสสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวแต่ละครั้งประมาณ 1-2 วัน ซึ่งเกษตรกรเก็บเกี่ยวเสาวรสทั่วทั้งแปลงปลูก โดยเลือกเก็บเกี่ยวผลที่เปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีแดงหรือสีม่วง จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง 1-3 คน เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเองร่วมกับคนในครอบครัว ปริมาณเสาวรสที่เก็บเกี่ยวได้แต่ละครั้ง 10-400 กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตที่ถึงดัชนีเก็บเกี่ยว
- 3) เกษตรกรเก็บเกี่ยวเสาวรสโดยใช้มือเด็ดผลออกจากต้นและเด็ดเอาหัวผลออกอีกครั้ง (ไม่ใช้กรรไกรตัดกิ่งเก็บเกี่ยว) เนื่องจากปริมาณผลผลิตมีมาก การใช้กรรไกรทำให้เก็บเกี่ยวได้ช้า จากนั้นใส่ผลเสาวรสลงในย่ามสะพาย แล้วนำผลเสาวรสมารวมกันใส่ในกระสอบพลาสติก (กระสอบปุ๋ย) บรรจุเสาวรสน้ำหนักกระสอบประมาณ 20-25 กิโลกรัม หลังจากนั้นขนเสาวรสด้วยรถจักรยานยนต์ในกรณีที่มีผลผลิตไม่มาก (หากมีปริมาณผลผลิตมากขนด้วยรถยนต์กระบะ) ไปส่งยังโรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองด้วยตนเอง

- 4) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเสาวรสของเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง คือ เกษตรกรเก็บเกี่ยวและนำผลเสาวรสไปส่งโรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองคัดแยกชั้นคุณภาพเสาวรสและบรรจุลงในภาชนะบรรจุ (ตะกร้าพลาสติกหรือถุงพลาสติก) ส่งจำหน่ายให้ลูกค้า
- 5) การขนส่งเสาวรสจากแปลงปลูกไปที่โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง มีระยะทางตั้งแต่ 9-15 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 30 นาที โดยมีสภาพพื้นผิวถนนเป็นถนนดินลูกรัง และขณะขนส่งมีการเรียงซ้อนทับกันของภาชนะบรรจุบรรจุนขนส่ง 2-3 ชั้น
- 7) เสาวรสที่เกษตรกรผลิตได้ส่งจำหน่ายผ่านโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองก่อนและหากมีปริมาณมากเกินความต้องการส่งแก่พ่อค้าคนกลาง

2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

2.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) ปัจจุบันโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเสาวรสเพื่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้า คือ เสาวรสเริ่มปลูกเดือนเมษายนและเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงพฤษภาคม (ประมาณ 8 เดือน) โดยการปลูก 1 ครั้ง เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้ 2 ปี (ก่อนหน้านี้ให้เกษตรกรปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตปีต่อปี)
- 2) ปริมาณผลผลิตเกษตรที่รับจากเกษตรกร (ส่วนใหญ่เป็นเสาวรส) เพื่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้าในแต่ละครั้งประมาณ 1,500-2,000 กิโลกรัม โดยรับผลผลิตจากเกษตรกรสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทุกๆ วันจันทร์ แต่ช่วงที่มีผลผลิตของเกษตรกรมากจะรับผลผลิตจากเกษตรกรสัปดาห์ละ 2 ครั้ง คือ วันจันทร์และพฤหัสบดี ซึ่งช่วงเวลาที่ได้รับผลผลิตจากเกษตรกร คือ 8:00-11:00 น.
- 3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองรับเสาวรสจากเกษตรกรเพื่อส่งจำหน่ายตลาดทั่วไป (ตลาดชุมชน)
- 5) เครื่องตวงวัด (เครื่องชั่งน้ำหนัก) ที่ใช้ชั่งรับซื้อเสาวรสจากเกษตรกรใช้ทั้งเครื่องตวงวัดที่เป็นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองเป็นแบบสปริงหรือแบบเข็มขนาด 60 กิโลกรัม และแบบดิจิทัลขนาด 150 กิโลกรัม ซึ่งเครื่องชั่งได้รับการสอบเทียบเครื่องตวงวัดกับตุ้มตามน้ำหนักมาตรฐานปีละ 1 ครั้ง
- 6) การจ่ายเงินค่าจำหน่ายผลผลิตเกษตรให้เกษตรกรใช้น้ำหนักผลผลิตหลังการคัดคุณภาพและบรรจุลงภาชนะบรรจุแล้วที่โรงรวบรวมผลผลิต
- 7) ผลผลิตเสาวรสของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองที่ส่งจำหน่ายให้ลูกค้าไม่เคยถูกตรวจพบสารเคมีหรือสารพิษตกค้าง และต้องมีการแนบใบผลการตรวจสอบสารเคมีไปกับผลผลิตด้วยทุกครั้ง
- 8) โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองยังไม่ได้มีการรับรองระบบประกันคุณภาพตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหารอย่างปลอดภัย (Good Manufacturing Practice, GMP)

2.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ผลิตผลเกษตรที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนรับจากเกษตรกรเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งผลิตผลมาส่งที่โรงรวบรวมผลิตผลของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเอง
- 2) ลักษณะการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผล คือ หลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวจะนำผลิตผลไปที่บ้านของเกษตรกรหรือที่ปักไถ่แปลงปลูก เสาวรสะจะบ่มด้วยแคลเซียมคาร์ไบด์ (ถ่านแก๊ส) 3-4 วัน เพื่อให้ผลเปลี่ยนสี แล้วเช็ดทำความสะอาดและคัดแยกผลิตผลเบื้องต้น หลังจากนั้นบรรจุใส่ในกระสอบพลาสติก แล้วนำมาส่งให้พนักงานของโรงรวบรวมผลิตผลโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเป็นผู้คัดแยกชั้นคุณภาพ และบรรจุลงในภาชนะบรรจุเพื่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้า
- 3) ผลิตผลเกษตรก่อนส่งจำหน่ายให้ลูกค้า ผลิตผลผ่านการคัดแยกชั้นคุณภาพและบรรจุลงในภาชนะบรรจุแล้ว โดยเสาวรสะบรรจุใส่ในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ถุงละ 10 กิโลกรัม และเสาวรสะที่ส่งจำหน่ายตลาดทั่วไป (ตลาดมุเซอ) บรรจุในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ถุงละ 10 กิโลกรัม
- 4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนไม่มีห้องเย็นเก็บรักษาผลิตผลและขนส่งผลิตผลด้วยรถยนต์กระบะธรรมดา ดังนั้นผลิตผลเกษตรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนจึงไม่ผ่านความเย็น และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนมีผลิตผลเกษตรไม่เพียงพอสำหรับการส่งจำหน่ายให้ลูกค้า จึงยังไม่มีผลิตผลเหลือเก็บรักษาไว้ที่โรงรวบรวมผลิตผล
- 5) การทำความสะอาดพื้นที่ในโรงรวบรวมผลิตผลของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนมีการทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้พื้นที่หรือปฏิบัติงานเสร็จด้วยการกวาด
- 6) วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผล เช่น โต๊ะคัดคุณภาพผลิตผล มีการทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากปฏิบัติงานเสร็จด้วยการปิดกวาด แต่เครื่องชั่งน้ำหนักผลิตผลไม่ได้ทำความสะอาด
- 7) การทำความสะอาดภาชนะบรรจุผลิตผลเกษตร (ตะกร้าพลาสติก) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนมีการล้างทำความสะอาดเป็นบางครั้งเมื่อเห็นว่าภาชนะบรรจุผลิตผลสกปรก โดยใช้น้ำทำความสะอาด
- 8) หลังการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรที่โรงรวบรวมผลิตผลเสร็จแล้ว จะเก็บรักษาผลิตผลไว้ในโรงรวบรวมผลิตผลช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอให้ผลิตผลของเกษตรกรทุกรายครบ เมื่อมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จเรียบร้อยจึงขนส่งผลิตผลไปจำหน่ายให้ลูกค้าในช่วงเย็นของวันเดียวกัน
- 9) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนขนส่งผลิตผลเกษตรไปจำหน่ายให้ลูกค้าด้วยรถยนต์กระบะแบบมีโครงเหล็ก มีน้ำหนักบรรทุก 1,700-2,500 กิโลกรัม (ผลิตผลบรรจุในตะกร้าพลาสติกบรรทุกได้ 1,700 กิโลกรัม บรรจุในถุงพลาสติกขนาดใหญ่บรรทุกได้ (2,000-2,500 กิโลกรัม) และคลุมผลิตผลด้วยผ้าใบพลาสติก การส่งผลิตผลใช้วิธีการจ้างรถยนต์กระบะธรรมดาแบบมีโครงเหล็กของชาวบ้านหรือเกษตรกรในชุมชน
- 10) การขนส่งผลิตผลเกษตรจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนไปจำหน่ายให้ลูกค้าส่วนใหญ่ขนส่งเฉพาะเสาวรสะ โดยลูกค้าที่อยู่ตลาดมุเซอมีระยะทางประมาณ 190 กิโลเมตร ใช้เวลาในการขนส่งประมาณ 3 ชั่วโมง โดยสภาพพื้นผิวถนนเป็นถนนลาดยาง



ภาพที่ 5 การสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง
แบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก







ภาพที่ 6 ขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสาวรสที่แปลงรวบรวมผลผลิตของเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่านน้อย จ.น่าน

1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่ของเกษตรกร

1.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) เกษตรกรเป็นชาวบ้านคนเมือง
- 2) แปลงปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ของเกษตรกรมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 300-600 เมตร
- 3) เกษตรกรแต่ละรายมีรายได้จากการจำหน่ายผักในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) ตั้งแต่ 300,000-400,000 บาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ปลูก โดยต้นมะเขือเทศเชอร์รี่ปลูกเป็นแถวยาว ระยะระหว่างแถว 20-30 เซนติเมตร แต่ละแถวห่างกัน 100 เซนติเมตร
- 4) พื้นที่เพาะปลูกผักของเกษตรกรในปัจจุบันใช้ปลูกพืชมาโดยตลอด เช่น มะเขือเทศเชอร์รี่ และเมลอน
- 5) พื้นที่ใกล้เคียงหรือพื้นที่บริเวณโดยรอบแปลงปลูกผักของเกษตรกรมีทั้งเป็นที่อยู่อาศัย แปลงปลูกพืชชนิดอื่น เช่น ข้าว และข้าวโพด
- 6) เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมและแนะนำวิธีการปลูกผักและการดูแลรักษาผักจากเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
- 7) เกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถานปลูกผักในโรงเรือน และได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืช (Good Agriculture Practices; GAP)
- 8) มะเขือเทศเชอร์รี่ที่เริ่มเพาะปลูกช่วงเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์จะสามารถเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตจำหน่ายได้ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงกรกฎาคม ทั้งนี้ระยะเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตจำหน่ายได้ขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษาต้นพืชในแปลงปลูก ซึ่งมะเขือเทศเชอร์รี่มีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตจำหน่ายได้ใช้ระยะเวลาประมาณ 70 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งจำหน่ายได้ 5-6 เดือน
- 9) เกษตรกรมีความต้องการให้สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) หรือโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงช่วยเรื่องการตลาด และหาพันธุ์พืชที่ทนต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งให้ความรู้กับเกษตรกรเรื่อง การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

1.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ดัชนีการเก็บเกี่ยวสำหรับมะเขือเทศเชอร์รี่หลังย้ายปลูกประมาณ 70-75 วัน ดูขนาดของผลและการเปลี่ยนสีของผล คือ ผลมะเขือเทศต้องเปลี่ยนสี 50-80 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป
- 2) การเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่เริ่มเก็บเกี่ยวตั้งแต่วันที่ 7:00-15:00 น. ใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละครั้ง 8-9 ชั่วโมง แต่บางครั้งต้องใช้เวลากลับเกี่ยวผลผลิต 2 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนแรงงานในการเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิต เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่เก็บเกี่ยวผลผลิตสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ซึ่งจำนวนแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง 3-4 คน โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวเอง ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละครั้ง 100-150 กิโลกรัม
- 3) เกษตรกรเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่โดยใช้มือบิดผลออกจากขั้วผลแล้วนำไปใส่ในถังพลาสติกมีหูหิ้ว โดยยังสามารถบรรจุผลมะเขือเทศเชอร์รี่ได้ 5-7 กิโลกรัม จากนั้นนำออกจากแปลงปลูกมาเทรวมกันใส่ตะกร้าพลาสติกหูเหล็ก ซึ่งผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมานั้นไม่มีการตัดแต่งเบื้องต้นหรือทำความสะอาดหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงปลูก
- 4) การขนส่งมะเขือเทศเชอร์รี่จากแปลงปลูกไปบ้านเกษตรกรขนส่งตะกร้าพลาสติกหูเหล็กที่บรรจุผลผลิตผลขึ้นรถยนต์กระบะเพื่อขนส่งไปยังบ้านเกษตรกรไม่คลุมผ้าด้วยวัสดุใดๆขณะขนส่ง โดยเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งผลผลิตด้วยรถยนต์กระบะของตนเอง
- 5) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่ของเกษตรกร เกษตรกรที่ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่จะนำมะเขือเทศไปเทลงบนโต๊ะคัดผลผลิต เช็ดทำความสะอาด คัดแยกชั้นคุณภาพผัก และบรรจุลงในกล่องกระดาษที่บ้านเกษตรกร
- 6) วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่มีการจัดการที่บ้านเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จขนส่งผลผลิตจากแปลงปลูกมาที่บ้านเกษตรกร เช็ดทำความสะอาด คัดแยกชั้นคุณภาพ และบรรจุผักลงในตะกร้าพลาสติกเตรียมส่งให้กับลูกค้า โดยเกษตรกรจะเทผลมะเขือเทศเชอร์รี่จากตะกร้าพลาสติกหูเหล็กหรือกระบะลงบนโต๊ะคัดผลผลิต
- 7) การคัดแยกมะเขือเทศเชอร์รี่ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำออก และบรรจุลงในกล่องกระดาษ ซึ่งมีน้ำหนักบรรจุประมาณ 20 กิโลกรัม เก็บรักษาไว้ที่บ้านเกษตรกร 1 คืน หลังจากนั้นจึงขนส่งไปยังจุดรวบรวมผลผลิตที่พ่อค้าคนกลางรับซื้อ ส่วนมะเขือเทศเชอร์รี่ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเกษตรกรนำไปขายในตลาดชุมชนและบางส่วนเกษตรกรนำไปแปรรูปเป็นมะเขือเทศเชอร์รี่อบแห้งจำหน่ายในชุมชน
- 8) การขนส่งมะเขือเทศเชอร์รี่จากบ้านเกษตรกรไปยังจุดรวบรวมผลผลิตใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 1-1.30 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับสภาพถนนและระยะทาง สภาพพื้นผิวถนนส่วนใหญ่เทคอนกรีตและถนนลาดยาง
- 9) ผลผลิตที่เกษตรกรส่งจำหน่ายเกษตรกรนำไปจำหน่ายเองผ่านพ่อค้าคนกลาง และขายในตลาดชุมชน รวมทั้งผักที่ไม่ผ่านชั้นคุณภาพตามข้อกำหนดเกษตรกรจะจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง



ภาพที่ 7 การสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง
แบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน้อย จ.น่าน





ภาพที่ 8 ขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่านน้อย จ.น่าน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน

1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเบปี่ฮ่องเต้ของเกษตรกร

1.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) เกษตรกรเป็นชาวบ้านคนเมือง
- 2) แปลงปลูกเบปี่ฮ่องเต้ของเกษตรกรมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 330-400 เมตร พื้นที่แปลงปลูกผักของเกษตรกรไม่มีความลาดชันหรือมีความลาดชันเล็กน้อย โดยได้รับแสงแดดประมาณ 6-10 ชั่วโมงต่อวัน ขึ้นอยู่กับที่ตั้งของพื้นที่ แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ได้รับแสงแดดประมาณ 8 ชั่วโมงต่อวัน เกษตรกรปลูกเบปี่ฮ่องเต้ปลูกในโรงเรือนคลุมหลังคาด้วยพลาสติกและปิดด้านข้างรอบโรงเรือนด้วยมุ้งตาข่ายเพื่อป้องกันโรคและแมลง
- 3) เกษตรกรแต่ละรายมีรายได้จากการจำหน่ายผักในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) ตั้งแต่ 30,000-50,000 บาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ปลูก
- 4) เกษตรกรปลูกผักส่งจำหน่ายผ่านโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม มาแล้ว 2-5 ปี
- 5) พื้นที่ใกล้เคียงหรือพื้นที่โดยรอบแปลงปลูกผักของเกษตรกรมีทั้งที่เป็นที่อยู่อาศัย เป็นแปลงปลูกผัก แปลงปลูกไม้ผล (ลำไย) สวนยางพารา และป่าไม้

- 6) เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมการปลูกผักและการดูแลรักษาผักจากเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการเกษตร รวมถึงการได้ไปศึกษาดูงานตามสถานที่ปลูกผักต่างๆ
- 7) เกษตรกรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม แต่ละรายมีพื้นที่เพาะปลูกผัก 2-4 ไร่ ซึ่งโรงเรือนเพาะปลูกพืชผักของเกษตรกรมีขนาดโรงเรือน 6x30 เมตร และได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืช (Good Agriculture Practices; GAP) ส่วนเกษตรกรที่ปลูกผักอินทรีย์ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการปลูกผักอินทรีย์
- 8) เกษตรกรสามารถปลูกผักและเก็บเกี่ยวส่งจำหน่ายได้ตลอดทั้งปี โดยปลูกผักหลายชนิดสลับกัน ซึ่งผักแต่ละชนิดมีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวส่งจำหน่ายได้ใช้ระยะเวลาประมาณ 20-30 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดพืชและฤดูกาล เช่น เบบี่ฮ่องเต้ 20-25 วัน และผักบุ้งจีน 25-30 วัน
- 9) เกษตรกรมีความพึงพอใจการส่งเสริมการปลูกผักของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม แต่ยังคงขาดอุปสรรคในการก่อสร้างโรงเรือนปลูกผัก และอยากให้มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการปลูกผักอินทรีย์เพิ่มเติม

1.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ดัชนีการเก็บเกี่ยวที่เกษตรกรใช้ในการเก็บเกี่ยวเบบี่ฮ่องเต้ส่งจำหน่าย คือ การนับอายุผัก (นับจำนวนวันหลังปลูก 25 วันหลังปลูก) ร่วมกับการสังเกตจากลักษณะของต้นผัก เช่น ขนาดลำต้น การเข้าหัว หรือความสูงของต้นพืช
- 2) ช่วงเวลาที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวเบบี่ฮ่องเต้มีหลายช่วงเวลา คือ 2:00-7:00 น., 2:00-9:00 น., 4:00-6:00 น., 5:00-8:00 น., 5:00-10:00 น., 14:00-17:00 น. และ 17:00-18:00 น. ขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่เก็บเกี่ยว จำนวนแรงงานและความสะดวกของเกษตรกรแต่ละราย โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผักแต่ละครั้งประมาณ 2-5 ชั่วโมง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผักครั้งเดียวทั้งโรงเรือน ซึ่งเก็บเกี่ยวตามแผนการส่งมอบผักให้กับลูกค้า จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผักแต่ละครั้ง 4-6 คน โดยมีทั้งการรวมกลุ่มเกษตรกรช่วยกันเก็บเกี่ยว หรือเกษตรกรเก็บเกี่ยวเองร่วมกับคนในครอบครัว หรือเกษตรกรเก็บเกี่ยวเองร่วมกับจ้างแรงงานช่วยเก็บเกี่ยว อัตราค่าจ้าง 150-200 บาทต่อคน ปริมาณที่เก็บเกี่ยวได้แต่ละครั้งประมาณ 50-200 กิโลกรัม
- 3) เกษตรกรเก็บเกี่ยวเบบี่ฮ่องเต้โดยใช้มือถอดต้นพืชออกจากแปลงปลูก ใช้มีดหรือกรรไกรตัดบริเวณโคนต้นผัก ตัดแต่งเบื้องต้นโดยดึงใบนอกที่แก่หรือเหลืองออก หลังจากนั้นวางเรียงผักใส่ในตะกร้าพลาสติกหูเหล็ก เรียงผักซ้อนทับกันในตะกร้าจนเต็ม ซึ่งบรรจุเบบี่ฮ่องเต้ได้ 10 กิโลกรัม จากนั้นจึงขนตะกร้าบรรจุผักไปรวมกันไว้ภายในแปลงปลูกหรือในโรงเรือน โดยรองพื้นด้วยผ้าใบพลาสติก ออกจากแปลงปลูกไปวางเรียงซ้อนทับกันรวมไว้นอกโรงเรือน แล้วจึงขนใส่ท้ายรถยนต์กระบะเพื่อนำไปส่งยังโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม และเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งผักเองด้วยรถของตนเอง
- 4) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเบบี่ฮ่องเต้ของเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม คือ เกษตรกรเก็บเกี่ยว ตัดแต่ง เช็ดทำความสะอาด คัดแยกชั้นคุณภาพผัก และบรรจุผักลงในตะกร้าพลาสติกหูเหล็กเสร็จเรียบร้อยในแปลงปลูก แล้วขนส่งให้โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม

- 5) วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเบป็องเต้ของเกษตรกร เกษตรกรนำเบป็องเต้มาวางรวมกันบนผ้าใบพลาสติก แล้วทำการตัดแต่ง เช็ดทำความสะอาด คัดแยกชั้นคุณภาพผัก คัดแยกต้นผักที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพผักชั้นต่ำตามข้อกำหนดออก และบรรจุผักลงในตะกร้าพลาสติกหุ้หลักที่รองด้วยกระดาษฟรุ๊ฟ หลังจากนั้นจึงขนส่งไปไว้ในห้องเย็นที่โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมเพื่อรอให้รถขนส่งผักของลูกค้ามารับผัก
- 6) การขนส่งผักจากแปลงปลูกของเกษตรกรไปยังโรงคัดบรรจุผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม ใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 5-20 นาที หรือ 1 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับระยะทางและรถที่ใช้ขนส่ง โดยมีระยะทางตั้งแต่ 1-4 กิโลเมตร สภาพพื้นผิวถนนเป็นถนนดินลูกรังและถนนลาดยาง ขณะขนส่งมีการเรียงซ้อนทับกันของภาชนะบรรจุผัก 2-3 ชั้น
- 7) ผักที่เกษตรกรผลิตได้ส่งจำหน่ายผ่านโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมทั้งหมด แต่มีบางกรณีที่มีผักไม่ผ่านชั้นคุณภาพชั้นต่ำตามข้อกำหนด เกษตรกรจะนำไปจำหน่ายเองในชุมชน

2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

2.1) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

- 1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกผักหลายชนิดเพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ได้แก่ เบป็องเต้ ค่ะน้าฮ่องกง ค่ะน้าตัน ผักกาดกวางตุ้ง มะเขือเทศโหม้ส ไอ้คลีฟเขียว และไอ้คลีฟแดง เป็นต้น
- 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมรับผักจากเกษตรกรเพื่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้าตลอดทั้งปี โดยช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์จะมีผลผลิตออกสู่ตลาดในปริมาณมาก
- 3) ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมรับผักจากเกษตรกรเพื่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้า 2.5-3 ตัน/เดือน
- 4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมรับผักจากเกษตรกรเพื่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้าแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับชนิดพืชและความต้องการของลูกค้า โดยรับผักจากเกษตรกร 2 ครั้งต่อสัปดาห์
- 5) เครื่องตวงวัด (เครื่องชั่งน้ำหนัก) ที่ใช้รับผักจากเกษตรกร ใช้ทั้งเครื่องตวงวัดที่เป็นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงและของเกษตรกร เป็นแบบสปริงหรือแบบเข็ม ขนาด 60 กิโลกรัม และเป็นแบบดิจิทัล ซึ่งไม่เคยได้รับการสอบเทียบเครื่องตวงวัดกับตม้มน้ำหนักมาตรฐาน
- 6) การรับผักจากเกษตรกรหรือการจ่ายเงินค่าจำหน่ายผักให้เกษตรกร ใช้น้ำหนักผักหลังการคัดแยกชั้นคุณภาพผัก บรรจุผักลงในตะกร้าพลาสติก และผ่านการตรวจรับที่ลูกค้าแล้ว
- 7) ผักของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม ที่ส่งจำหน่ายให้ลูกค้าไม่เคยถูกตรวจพบสารเคมีหรือสารพิษตกค้าง
- 8) โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมได้รับการรับรองระบบประกันคุณภาพตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหารอย่างปลอดภัย (Good Manufacturing Practice, GMP) จากกระทรวงสาธารณสุขแล้ว

2.2) ข้อมูลการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ผักที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมรับจากเกษตรกรผ่านการตัดแต่ง คัดแยกชั้นคุณภาพ และบรรจุในตะกร้าพลาสติกแล้ว ซึ่งเกษตรกรเป็นผู้ขนส่งผักมาที่โรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเอง
- 2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักก่อนขนส่งให้ลูกค้า ผักต้องผ่านการตัดแต่ง คัดแยกชั้นคุณภาพผัก และบรรจุลงในตะกร้าพลาสติกด้วยเรียวร้อยแล้ว หรือผ่านการตัดแต่งและบรรจุในถุงพลาสติกพร้อมจำหน่ายแล้ว โดยมีน้ำหนักผักต่อภาชนะบรรจุ 10 กิโลกรัม
- 3) โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม ไม่มีเครื่องลดอุณหภูมิ (pre cooling) แต่มีห้องเย็นเก็บรักษาผลผลิต ดังนั้นผักที่ผลิตได้จากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมจึงไม่ผ่านการลดอุณหภูมิแต่มีการเก็บรักษาผลผลิตในห้องเย็นเพียงอย่างเดียว
- 4) การทำความสะอาดพื้นที่โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม มีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนและหลังใช้พื้นที่หรือปฏิบัติงานเสร็จโดยการกวาด
- 5) วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับผัก เช่น มีด และโต๊ะตัดแต่งผัก มีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนและหลังจากปฏิบัติงานเสร็จด้วยน้ำสะอาด
- 6) การทำความสะอาดภาชนะบรรจุผัก โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมมีการล้างทำความสะอาดภาชนะบรรจุผักก่อน-หลังการใช้งาน
- 7) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมขนส่งผักจำหน่ายให้ลูกค้า โดยผลิตผลถูกรวบรวมไว้ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม และลูกค้าจะนำมารับผักเองที่ศูนย์ฯ
- 8) การจัดส่งผักให้ลูกค้าหลังการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผัก โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมเก็บรักษาผักไว้ในห้องเย็นช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอให้ลูกค้ามารับหรือเพื่อให้ผักทุกชนิดมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จเรียบร้อย แล้วจึงขนส่งผักไปส่งให้ลูกค้าทันทีในวันเดียวกัน หรือขึ้นอยู่กับสถานการณ์
- 9) ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งผักให้ลูกค้า คือ รถห้องเย็นขนาดเล็ก โดยวางซ้อนทับตะกร้าพลาสติกบรรจุผักบนรถขนส่ง 4 ชั้น รถห้องเย็นขนาดใหญ่ 6 ล้อ สามารถบรรจุได้ 420 ตะกร้า และรถยนต์กระบะมีโครงเหล็ก โดยวางซ้อนทับตะกร้าพลาสติกบรรจุผักบนรถขนส่ง 4-5 ชั้น ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต
- 10) การขนส่งผักจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมไปยังลูกค้าจะขนส่งเฉพาะผัก
- 11) สภาพพื้นผิวถนนที่ใช้ในการขนส่งผักจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม ไปยังลูกค้าเป็นถนนคอนกรีตและลาดยาง มีระยะทาง 45-50 กิโลเมตร ใช้เวลาในการขนส่งประมาณ 1 ชั่วโมงสำหรับลูกค้าที่อยู่ในตัวเมืองจังหวัดน่าน และมีระยะทางประมาณ 700 กิโลเมตร ใช้เวลาในการขนส่งประมาณ 10 ชั่วโมง สำหรับลูกค้าที่อยู่ในกรุงเทพฯ
- 12) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมมีวิธีการจัดการเพื่อไม่ให้มีปริมาณผักมากหรือมีปริมาณผักมากกว่าคำสั่งซื้อจากลูกค้า คือ พยายามรับผักจากเกษตรกรตามปริมาณการสั่งซื้อโดยไม่มีผลผลิตเหลือเก็บไว้ที่โรงคัดบรรจุ และหากมีปริมาณผักที่เกินจากคำสั่งซื้อจะเก็บรักษาผักไว้ในห้องเย็นหรือให้เกษตรกรนำผักไปจำหน่ายเองหรือจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง

ได้โดยการสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูก และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง ได้แก่ ห้วยเป่า ปางหินฝน แม่สลอง ขุนสถาน และแม่จริม ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตร สามารถสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 9 การสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน





ภาพที่ 10 ขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่โรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน

2) การสำรวจคุณภาพผลผลิตเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง

จากการสำรวจคุณภาพผลผลิตเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง ได้แก่ มะม่วงพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มะเขือเทศเชอร์รี่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ เสาวรสพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก มะเขือเทศเชอร์รี่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน้อย จ.น่าน และเบป๊อ้งเต้พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน บันทึกข้อมูลการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลผลิตเกษตร โดยแยกผลผลิตเกษตรที่สูญเสียออกเป็นกลุ่มๆ ตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสีย แล้วบันทึกน้ำหนักผลผลิตเกษตรเริ่มต้นและที่เกิดการสูญเสียจากสาเหตุต่างๆ โดยแยกเป็นสาเหตุและสรุปได้ดังนี้

1. สาเหตุทางกล เช่น การหัก การซ้ำ และการเกิดแผล
2. สาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสียน้ำ และการเสื่อมสภาพ
3. สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูด
4. สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลจากเชื้อราและแบคทีเรีย อาการเน่าต่างๆ
5. สาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป

6. สาเหตุจากผลิตผลเปื้อนดินและ/หรือสกปรก
7. สาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เช่น ใบนอก
8. สาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ
9. สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง
10. สาเหตุอื่นๆ

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ จากการวิเคราะห์ข้อมูลการจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรและบันทึกปริมาณของผลิตผลเกษตรเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภคหรือเพิ่มมูลค่าได้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้าผลิตผล คือ มะม่วง การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วงมีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 2.44 เปอร์เซ็นต์ โดยจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสีย สูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.60 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากมะม่วงถูกกดทับ/ซ้อนทับกันทำให้ผลแตก สูญเสียสาเหตุจากโรค 1.58 เปอร์เซ็นต์ โดยโรคที่เกิดในมะม่วงได้แก่ โรคแอนแทรคโนส โรคราดำ และโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาและไม่ได้เกิดจากเชื้อ และสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม 0.26 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเก็บเกี่ยวมะม่วงอ่อนหรือแก่เกินไป (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วงพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.ห้วยเป้า จ.เชียงใหม่

การสูญเสียของผลิตผล	การสูญเสีย (%)
1. สาเหตุทางกล เช่น การหัก ข้าง เกิดบาดแผล และอื่นๆ	0.60 ^b
2. สาเหตุทางสรีระวิทยา เช่น การสูญเสีย (เหี่ยว) การเสื่อมสภาพ (เหลือง) และอื่นๆ	0.00 ^d
3. สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูดกินน้ำเลี้ยง และอื่นๆ	0.00 ^d
4. สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลที่เกิดจากเชื้อราหรือแบคทีเรีย และอาการเน่าอื่นๆ	1.58 ^a
5. สาเหตุจากดัชนีเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป	0.26 ^c
6. สาเหตุจากผลิตผลเปื้อนดินและ/หรือสกปรก	0.00 ^d
7. สาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้	0.00 ^d
8. สาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามขั้นคุณภาพขั้นต่ำ	0.00 ^d
9. สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง	0.00 ^d
10. สาเหตุอื่นๆ (ระบุ).... ผิวไหม้ (sun burn).....	0.00 ^d
รวม	2.44

หมายเหตุ 1. ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

2. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 เปอร์เซ็นต์ของผลิตผล



ภาพที่ 11 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วงพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ จากการวิเคราะห์ข้อมูลการจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรและบันทึกปริมาณของผลิตผลเกษตรเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภคหรือเพิ่มมูลค่าได้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน ผลิตผล คือ มะเขือเทศ ข้อมูลการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่ทั้งหมด 3.5 เปอร์เซ็นต์ โดยจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสีย สูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.06 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผลมะเขือเทศเชอร์รี่แตก สูญเสียสาเหตุจากแมลง 1.05 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผลมะเขือเทศเชอร์รี่แมลงเข้าทำลาย น้ำหนักสูญเสียสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม 1.98 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผลมะเขือเทศเชอร์รี่ที่เก็บเกี่ยวมีผลสีเขียว และมีผลมะเขือเทศเชอร์รี่ที่เก็บเกี่ยวผลสุกแก่เกินไปทำให้ผลสุกแดงและนิ่ม และสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ 0.15 เปอร์เซ็นต์ ผลมะเขือเทศมีขนาดเล็กจิ๋ว (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

การสูญเสียของผลิตผล	การสูญเสีย (%)
1. สาเหตุทางกล เช่น การหัก ช้ำ เกิดบาดแผล และอื่นๆ	0.06 ^e
2. สาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสียน้ำ (เหี่ยว) การเสื่อมสภาพ (เหลือง) และอื่นๆ	0.00 ^f
3. สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูดกินน้ำเลี้ยง และอื่นๆ	1.05 ^b
4. สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลที่เกิดจากเชื้อราหรือแบคทีเรีย และอาการเน่าอื่นๆ	0.26 ^c
5. สาเหตุจากดัชนีเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป	1.98 ^a
6. สาเหตุจากผลิตผลเปื้อนดินและ/หรือสกปรก	0.00 ^f
7. สาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้	0.00 ^f
8. สาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามชั้นคุณภาพขั้นต่ำ	0.15 ^d
9. สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง	0.00 ^f
10. สาเหตุอื่นๆ (ระบุ).... ผิวไหม้ (sun burn).....	0.00 ^f
รวม	3.50

- หมายเหตุ 1. ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์
2. เปอร์เซนต์การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 เปอร์เซนต์ของผลิตผล





ภาพที่ 12 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก จากการวิเคราะห์ข้อมูลการจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรและบันทึกปริมาณของผลิตผลเกษตรเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภคหรือเพิ่มมูลค่าได้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง ผลิตผล คือ เสาวรส ข้อมูลการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของเสาวรสเกษตรที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เสาวรสมีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 10.49 เปอร์เซ็นต์ โดยจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสีย สูญเสียจากสาเหตุทางสรีรวิทยา 8.61 เปอร์เซ็นต์ การเหี่ยวเนื่องจากเกิดจากการสูญเสียน้ำของผลเสาวรสเมื่อเก็บไว้นานหรือเก็บไว้ใน

อุณหภูมิสูงเกิดอัตราการหายใจสูงส่งผลให้ผลเสาวรสูญเสียน้ำมาก การสูญเสียจากโรคพืช 1.20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผลเน่าเสีย และน้ำหนักสูญเสียดังกล่าวเกิดจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเก็บอ่อน ผลยังไม่เปลี่ยนสี เพราะผลเสาวรสมีสีเขียวหรือผลยังไม่เริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีแดงหรือสีม่วง 0.68 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของเสาวรสีที่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

การสูญเสียของผลิตผล	การสูญเสีย (%)
1. สาเหตุทางกล เช่น การหัก ช้ำ เกิดบาดแผล และอื่นๆ	0.00 ^e
2. สาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสียน้ำ (เหี่ยว) การเสื่อมสภาพ (เหลือง) และอื่นๆ	8.61 ^b
3. สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูดกินน้ำเลี้ยง และอื่นๆ	0.00 ^e
4. สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลที่เกิดจากเชื้อราหรือแบคทีเรีย และอาการเน่าอื่นๆ	1.20 ^c
5. สาเหตุจากดัชนีเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป	0.68 ^d
6. สาเหตุจากผลิตผลเปื้อนดินและ/หรือสกปรก	0.00 ^e
7. สาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้	0.00 ^e
8. สาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามชั้นคุณภาพขั้นต่ำ	0.00 ^e
9. สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง	0.00 ^e
10. สาเหตุอื่นๆ (ระบุ).... ผิวไหม้ (sun burn).....	0.00 ^e
รวม	10.49

- หมายเหตุ 1. ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์
2. เปอร์เซ็นต์การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 เปอร์เซ็นต์ของผลิตผล





ภาพที่ 13 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของเสาวรสที่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน้อย จ.น่าน จากการวิเคราะห์ข้อมูลการจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรและบันทึกปริมาณของผลิตผลเกษตรเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภคหรือเพิ่มมูลค่าได้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน ผลิตผล คือ มะเขือเทศ ข้อมูลการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า มีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 2.21 เปอร์เซ็นต์ โดยจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียสูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.27 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการกดทับ/หรือซ้อนทับกันในพื้นที่มากเกินส่งผลให้ผลมะเขือเทศเขือแตก สูญเสียสาเหตุจากแมลง 0.38 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผลมะเขือเทศเขือแมลงเข้าทำลายส่งผลให้ผิวผลเป็นแผลหรือเป็นลายตามร่องรอยที่แมลงทำลาย น้ำหนักสูญเสียสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม 0.80 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผลมะเขือเทศเขือที่เก็บเกี่ยวมีผลสีเขียว และมีผลมะเขือเทศเขือที่เก็บเกี่ยวผลสุกเกินไปทำให้ผลสุกแดงและนิ่ม (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
ขุนสถาน อ.น่าน้อย จ.น่าน

การสูญเสียของผลิตผล	การสูญเสีย (%)
1. สาเหตุทางกล เช่น การหัก ช้ำ เกิดบาดแผล และอื่นๆ	0.27 ^e
2. สาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสียน้ำ (เหี่ยว) การเสื่อมสภาพ (เหลือง) และอื่นๆ	0.44 ^b
3. สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูดกินน้ำเลี้ยง และอื่นๆ	0.38 ^c
4. สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลที่เกิดจากเชื้อราหรือแบคทีเรีย และอาการเน่าอื่นๆ	0.00 ^f
5. สาเหตุจากดัชนีเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป	0.80 ^a
6. สาเหตุจากผลิตผลเปื้อนดินและ/หรือสกปรก	0.00 ^f
7. สาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้	0.00 ^f
8. สาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามชั้นคุณภาพขั้นต่ำ	0.32 ^d
9. สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง	0.00 ^f
10. สาเหตุอื่นๆ (ระบุ).... ผิวไหม้ (sun burn).....	0.00 ^f
รวม	2.21

- หมายเหตุ 1. ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวนอนที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์
2. เปอร์เซนต์การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 เปอร์เซนต์ของผลิตผล





ภาพที่ 14 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
ขุนสถาน อ.นาน้อย จ.น่าน

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน จากการวิเคราะห์ข้อมูลการจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรและบันทึกปริมาณของผลิตผลเกษตรเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภคหรือเพิ่มมูลค่าได้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม ผลิตผลเกษตรคือ เป็บ็ฮ่องเต้ ข้อมูลการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตรที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า มีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 16.22 เปอร์เซ็นต์ โดยจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสีย สูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.06 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการหักของใบจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวระหว่างการนำบรรจุลงตะกร้า สูญเสียสาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ 15.18 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากมีการตัดแต่งใบนอกที่มีโรคและแมลงเข้าทำลายและใบเหลือง การตัดแต่งใบนอกออกเพื่อให้ได้คุณภาพตามข้อกำหนด และสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ 1.38 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากต้นเป็บ็ฮ่องเต้มีขนาดเล็กกว่าที่มาตรฐานกำหนด (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของเบบ๊อ่องเต้พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จรม อ.แม่จรม จ.น่าน

การสูญเสียของผลิตผล	การสูญเสีย (%)
1. สาเหตุทางกล เช่น การหัก ข้ำ เกิดบาดแผล และอื่นๆ	0.06 ^c
2. สาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสียน้ำ (เหี่ยว) การเสื่อมสภาพ (เหลือง) และอื่นๆ	0.00 ^d
3. สาเหตุจากแมลง เช่น รอยแผลที่เกิดจากแมลงกัดหรือดูดกินน้ำเลี้ยง และอื่นๆ	0.00 ^d
4. สาเหตุจากโรคพืช เช่น รอยแผลที่เกิดจากเชื้อราหรือแบคทีเรีย และอาการเน่าอื่นๆ	0.00 ^d
5. สาเหตุจากดัชนีเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป	0.00 ^d
6. สาเหตุจากผลิตผลเปื้อนดินและ/หรือสกปรก	0.00 ^d
7. สาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้	14.78 ^a
8. สาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามชั้นคุณภาพชั้นต่ำ	1.38 ^b
9. สาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง	0.00 ^d
10. สาเหตุอื่นๆ (ระบุ).... ผิวไหม้ (sun burn).....	0.00 ^d
รวม	16.22

- หมายเหตุ 1. ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่แตกต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์
2. เปอร์เซนต์การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 เปอร์เซนต์ของผลิตผล





ภาพที่ 15 การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของเบบี้ฮ่องเต้พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน

จากวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปจัดจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร แสดงผลร้อยละของผลิตผลการเกษตรที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดกำหนดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภคหรือเพิ่มมูลค่าได้ โดยข้อมูลน้ำหนักเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 กิโลกรัมของผลิตผลเกษตรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้าผลิตผลการเกษตร (มะม่วง) ที่สามารถจำหน่ายได้ 97.56 กิโลกรัม โดยมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 2.44 กิโลกรัม ผลิตผลที่เกิดการสูญเสียสามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้ 0.26 กิโลกรัม คิดเป็น 0.26 เปอร์เซ็นต์ เป็นส่วนที่เกิดจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป (ตารางที่ 7) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนผลิตผลการเกษตร (มะเขือเทศเชอร์รี่) ที่สามารถจำหน่ายได้จำนวน 96.50 กิโลกรัม โดยมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 3.50 กิโลกรัม ผลิตผลที่เกิดการสูญเสียสามารถนำไปเพิ่มมูลค่า 2.13 กิโลกรัม คิดเป็น 2.13 เปอร์เซ็นต์ โดยมะเขือเทศเชอร์รี่นี้เป็นส่วนที่มีสาเหตุจากคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ มีขนาดผลเล็ก 0.15 กิโลกรัม และสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป 1.98 กิโลกรัม (ตารางที่ 8) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอนมีผลิตผลการเกษตร (เสาวรส) ที่สามารถจำหน่ายได้ 89.51 กิโลกรัม โดยมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 10.49 กิโลกรัม ผลิตผลที่เกิดการสูญเสียสามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้ 9.29 กิโลกรัม คิดเป็น 9.29 เปอร์เซ็นต์ โดยเสาวรสนี้เป็นส่วนที่มีสาเหตุจากการสูญเสียน้ำหนักทางสรีระ เกิดการเหี่ยวของผล 8.61 กิโลกรัม และจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนเกินไป เก็บผลสีเขียว 0.698 กิโลกรัม (ตารางที่ 9) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถานมีผลิตผลการเกษตร (มะเขือเทศเชอร์รี่) ที่สามารถจำหน่ายได้ 97.79 กิโลกรัม โดยมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 2.21 กิโลกรัม ผลิตผลที่เกิดการสูญเสียสามารถนำไปเพิ่มมูลค่า 1.56 กิโลกรัม คิดเป็น 1.56 เปอร์เซ็นต์ โดยมะเขือเทศเชอร์รี่นี้เป็นส่วนที่มีสาเหตุจากสาเหตุทางสรีรวิทยา เกิดการเหี่ยวของผล 0.44 กิโลกรัม คุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ มีขนาดผลเล็ก 0.80 กิโลกรัม และสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป 0.32 กิโลกรัม (ตารางที่ 10) และพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมมีผลิตผลการเกษตร (เบบี้ฮ่องเต้) ที่สามารถจำหน่ายได้ 83.78 กิโลกรัม โดยมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 16.22 กิโลกรัม ผลิตผลที่เกิดการสูญเสียสามารถนำไปเพิ่มมูลค่า 1.38 กิโลกรัม คิดเป็น 1.38 เปอร์เซ็นต์ โดยเบบี้ฮ่องเต้เป็นส่วนที่มีสาเหตุจากคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ มีขนาดต้นเล็ก 0.1.38 กิโลกรัม (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 7 เปอร์เซ็นต์ผลิตผลเกษตรที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดกำหนดในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า อ.ห้วยเป่า จ.เชียงใหม่

บันทึกข้อมูล	กิโลกรัม	เปอร์เซ็นต์
1. ผลิตผลทั้งหมด	100.00	100
2. ผลิตผลที่สามารถจำหน่ายได้	97.56	97.56
3. ผลิตผลทั้งหมดที่เกิดการสูญเสีย	2.44	2.44
3.1 ผลิตผลที่เกิดการสูญเสียไม่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	2.18	2.18
3.2 ผลิตผลที่เกิดการสูญเสียที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	0.26	0.26
รวมผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	0.26	0.26

หมายเหตุ ข้อมูลน้ำหนักเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 กิโลกรัมของผลิตผล

ตารางที่ 8 เปอร์เซ็นต์ผลิตผลเกษตรที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดกำหนดในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

บันทึกข้อมูล	กิโลกรัม	เปอร์เซ็นต์
1. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมด	100.00	100.00
2. น้ำหนักผลิตผลที่สามารถจำหน่ายได้	96.50	96.50
3. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมดที่เกิดการสูญเสีย	3.50	3.50
3.1 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่ไม่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	1.37	1.37
3.2 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	2.13	2.13
รวมผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	2.13	2.13

หมายเหตุ ข้อมูลน้ำหนักเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 กิโลกรัมของผลิตผล

ตารางที่ 9 เปอร์เซ็นต์ผลิตผลเกษตรที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดกำหนดในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

บันทึกข้อมูล	กิโลกรัม	เปอร์เซ็นต์
1. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมด	100.00	100.00
2. น้ำหนักผลิตผลที่สามารถจำหน่ายได้	89.51	89.51
3. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมดที่เกิดการสูญเสีย	10.49	10.49
3.1 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่ไม่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	1.20	1.20
3.2 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	9.29	9.29
รวมผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	9.29	9.29

หมายเหตุ ข้อมูลน้ำหนักเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 กิโลกรัมของผลิตผล

ตารางที่ 10 เปอร์เซ็นต์ผลิตผลเกษตรที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดกำหนดในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน้อย จ.น่าน

บันทึกข้อมูล	กิโลกรัม	เปอร์เซ็นต์
1. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมด	100.00	100.00
2. น้ำหนักผลิตผลที่สามารถจำหน่ายได้	97.79	97.79
3. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมดที่เกิดการสูญเสีย	2.21	2.21
3.1 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่ไม่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	0.65	0.65
3.2 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	1.56	1.56
รวมผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	1.56	1.56

หมายเหตุ ข้อมูลน้ำหนักเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 กิโลกรัมของผลิตผล

ตารางที่ 11 เปอร์เซ็นต์ผลิตผลเกษตรที่สามารถจำหน่ายได้และส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐานลูกค้าหรือตลาดกำหนดในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน

บันทึกข้อมูล	กิโลกรัม	เปอร์เซ็นต์
1. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมด	100.00	100.00
2. น้ำหนักผลิตผลที่สามารถจำหน่ายได้	83.78	83.78
3. น้ำหนักผลิตผลทั้งหมดที่เกิดการสูญเสีย	16.22	16.22
3.1 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่ไม่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	14.84	14.84
3.2 น้ำหนักผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	1.38	1.38
รวมผลิตผลส่วนที่สามารถนำไปเพิ่มมูลค่าได้	1.38	1.38

หมายเหตุ ข้อมูลน้ำหนักเทียบจากปริมาณผลิตผล 100 กิโลกรัมของผลิตผล

ข้อเสนอแนะแนวทาง/วิธีการปรับปรุงกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรที่เหมาะสมสำหรับโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ทั้ง 5 แห่ง

- 1) สาเหตุการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวอาจเกิดจากการดูแลรักษาผลผลิตตั้งแต่ในแปลงปลูก ดังนั้นการจัดการก่อนการเก็บเกี่ยวจึงมีความสำคัญกับการแก้ปัญหาการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว โดยเฉพาะการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ดังนั้นควรมีการอบรมทบทวนให้ความรู้แก่เกษตรกรเรื่อง การผลิตพืช การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และการใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ
- 2) ควรสนับสนุนให้เกษตรกรผู้ปลูกผักนอกโรงเรือนปรับเปลี่ยนเป็นการปลูกในโรงเรือน เพื่อป้องกันแมลงศัตรูพืชและแมลงที่เป็นพาหะของโรคพืช
- 3) เกษตรกรของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืช (Good Agriculture Practices; GAP) หรือระบบมาตรฐานการปลูกพืชอินทรีย์แล้ว ควรปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด

- 4) ควรมีการตรวจสอบภาชนะบรรจุที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ควรใช้กระสอบพลาสติกที่ผ่านการใส่สารเคมี เช่น กระสอบปุ๋ยหรือกระสอบอาหารสัตว์ รวมทั้งไม่ควรใช้กระดาดหนังสือพิมพ์ห่อผลผลิตและรองภาชนะบรรจุ
- 5) เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเช้าหรือค่ำที่มีอุณหภูมิต่ำถือว่าเป็นวิธีการปฏิบัติที่ดี เนื่องจากจะทำให้ผลผลิตมีอุณหภูมิต่ำ แต่ควรระวังเรื่องน้ำค้างและความชื้นที่จะส่งผลให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวมาเสียหาย
- 6) หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ควรวางผลผลิตไว้กลางแดดหรือบริเวณที่มีแสงแดดสามารถส่องถึงเพื่อไม่ให้ผลผลิตมีอุณหภูมิสูง รวมทั้งขณะเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตควรทำด้วยความระมัดระวังและไม่ควรปล่อยผลผลิตตกจากที่สูงใส่ภาชนะบรรจุเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชำและแตก
- 7) การบรรจุผลผลิตในกระสอบพลาสติกและการบรรจุผลผลิตในภาชนะบรรจุที่มากเกินไปเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหายทางกล ดังนั้นควรบรรจุผลผลิตในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม เช่น ตะกร้าพลาสติกหรือบรรจุผลผลิตในปริมาณที่น้อยลง ไม่มากจนเกินไป
- 8) เครื่องตวงวัดหรือเครื่องชั่งน้ำหนักที่ใช้รับผลผลิตจากเกษตรกร ควรได้รับการสอบเทียบกับตมน้ำหนักมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอหรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 9) ควรทำความสะอาดโรงรวบรวมผลผลิตและบริเวณรอบๆ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอหรือทุกครั้งหลังปฏิบัติงาน จัดวางสิ่งของต่างๆภายในโรงรวบรวมผลผลิตให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในโรงรวบรวมผลผลิต ส่วนวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตในโรงรวบรวมผลผลิตควรนำออกจากอาคาร
- 10) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบางแห่งให้เกษตรกรตัดแต่งและคัดแยกชั้นคุณภาพผักเอง ดังนั้นควรจัดอบรมให้ความรู้กับเกษตรกรและผู้ปฏิบัติงานในโรงรวบรวมผลผลิต รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพ GMP

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาหาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) สืบค้นข้อมูลช่องทางในการสร้างมูลค่า ช่องการตลาด ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่สูง 5 แห่ง พืชน้อย 1 ชนิด/แห่ง ได้แก่
 - 1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ (มะม่วง)
 - 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ (มะเขือเทศเชอร์รี่)
 - 3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก (เสาวรส)
 - 4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน จ.น่าน (มะเขือเทศเชอร์รี่)
 - 5) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน (เบป้อฮังเต้)

จากการสืบค้นข้อมูลและศึกษาหาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า ได้แนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวหรือส่วนที่สามารถจำหน่ายได้ ส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐาน ลูกค้าหรือตลาดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภค และส่วนที่ผลิตเกินจำนวนตามที่ต้องการ (ผลิตผลล้นตลาดให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่สูง ได้แก่

1) การจำหน่ายผลิตผลที่ใช้บริโภคสดในตลาดท้องถิ่น ตลาดชุมชน และห้างสรรพสินค้า โดยผลิตที่นำมาจำหน่ายเป็นผลิตผลที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว อาจเนื่องจากไม่ผ่านมาตรฐานขั้นต่ำในด้านคุณภาพ เช่น มีขนาดผลเล็ก มีขนาดต้นเล็ก

2) การแปรรูปสินค้า

2.1) ผลิตผลทางการเกษตรที่เป็นวัตถุดิบและผ่านกระบวนการแปรรูปเบื้องต้น รวมถึงอาหารแปรรูปกึ่งสำเร็จรูป/สำเร็จรูป เช่น ซอสมะเขือเทศ ผักผง

2.2) เครื่องดื่ม เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มประเภทพร้อมดื่ม ผลิตภัณฑ์ประเภทขงละลายและผลิตภัณฑ์ประเภทขง เช่น น้ำมะม่วง น้ำเสาวรส น้ำมะเขือเทศ น้ำผลไม้เข้มข้น(ไซร้ป) และชาผลไม้ เป็นต้น

2) ประชุมแบบมีส่วนร่วม (AIC) โดยใช้ข้อมูลจากข้อ 1 และ 2 ข้อ 1.1) เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

ประชุมแบบมีส่วนร่วมโดยใช้ข้อมูลจากกิจกรรมที่ 1 การศึกษาข้อมูลผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และกิจกรรมที่ 2 การศึกษาหาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยสืบค้นข้อมูลช่องทางในการสร้างมูลค่าช่องการตลาดให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง พบว่าจากการประชุมแบบมีส่วนร่วมกับเจ้าหน้าที่และเกษตรกรที่มีความเกี่ยวข้อง ได้ทำการสรุปและมีเสนอแนะในการจัดการผลิตผลที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงช่องทางในการสร้างมูลค่า และช่องการตลาด ดังนี้

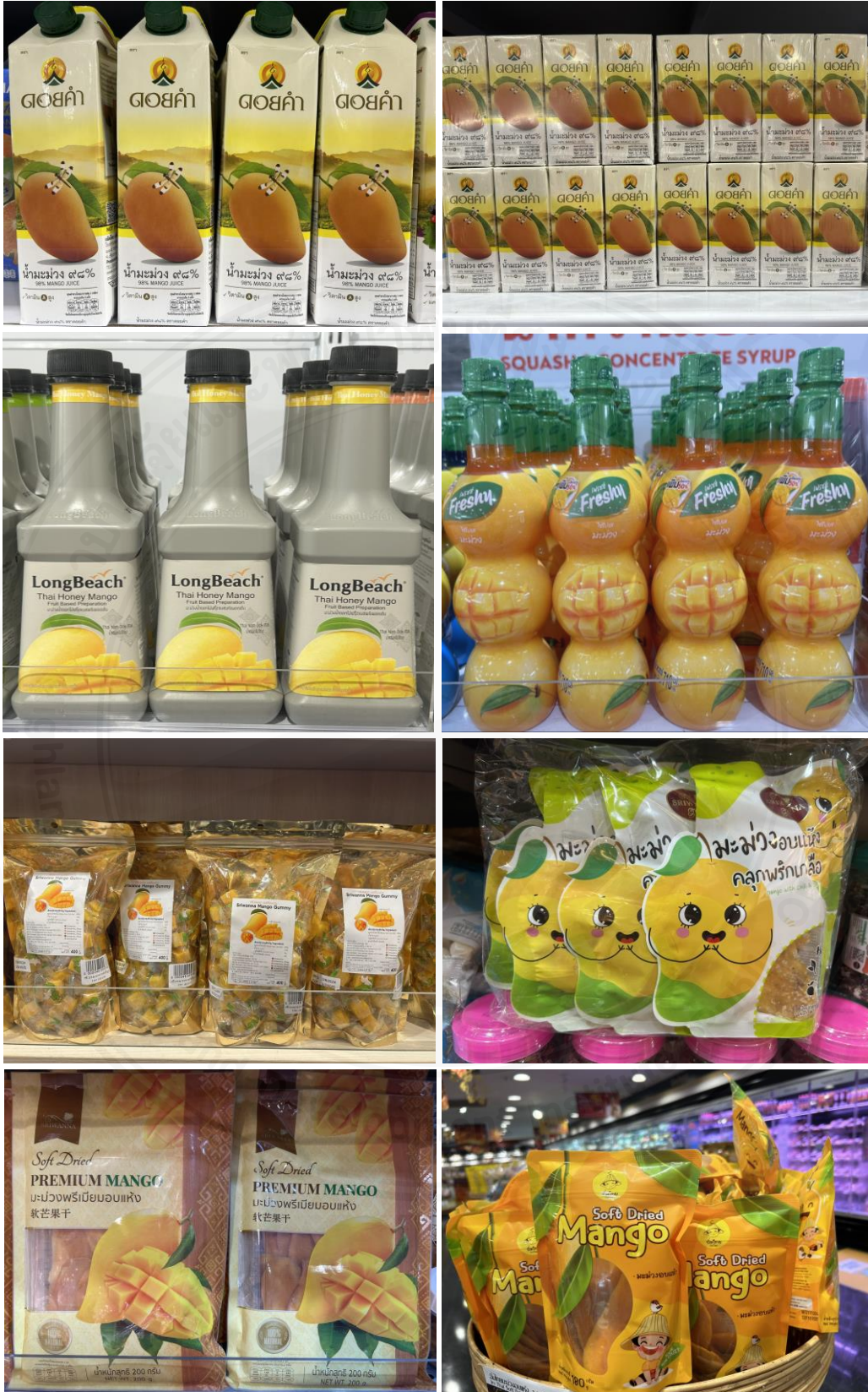
1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ (มะม่วง) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีข้อเสนอแนะในการจัดการกับผลผลิต คือ มะม่วง

มะม่วงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ โดยมะม่วงที่มีผลมีขนาดผลเล็ก โดยการกำหนดการซื้อจากจุดรับซื้อหรือโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้าได้กำหนดผลมะม่วงขนาด 290 กรัมขึ้นไป กำหนดให้เป็นเบอร์ 1 เป็นมะม่วงที่มีคุณภาพและมีราคาสูงที่สุด รองลงมาผลมะม่วงขนาด 250-290 กรัม กำหนดให้เป็นเบอร์ 2 และผลมะม่วงขนาด 250-290 กรัม กำหนดให้เป็นเบอร์ 3 ซึ่งเป็นมะม่วงที่มีผลขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังกำหนดผลที่มีรูปทรงคล้ายนกกำหนดเป็นผลนก และผลที่มีตำหนิ โดยผลที่มีขนาดเล็ก ผลนก และผลที่มีตำหนิสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้เบื้องต้นโดยการจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่น และส่วนที่สูญเสียจากสาเหตุทางกล เช่น การหักการชำ และการเกิดแผลที่ผล โดยมะม่วงสามารถทำความสะอาดและนำส่วนที่สามารถรับประทานได้มาแปรรูป เช่น น้ำมะม่วงพร้อมดื่ม ลูกอมมะม่วง มะม่วงกวน มะม่วงแผ่น มะม่วงแช่แข็ง น้ำมะม่วงแช่แข็ง เจลลีมะม่วง และแยมมะม่วง เป็นต้น



ภาพที่ 16 ประชุมแบบมีส่วนร่วมและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่







ภาพที่ 17 ช่องการตลาดและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของมะม่วงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ (มะเขือเทศเชอร์รี่)

มะเขือเทศเชอร์รี่ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ มีผลขนาดเล็ก และสาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง เช่น การเก็บอ่อนเก็บผลสีเขียว สามารถบ่มเพื่อให้สุกได้แต่อาจต้องใช้ระยะเวลา 1-2 วัน การเก็บเกี่ยวที่สุกแก่เกินไปง่ายต่อการช้ำและผลแตกเนื่องจากสุกแก่เต็มที่ มะเขือเทศเชอร์รี่ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ สามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้เบื้องต้นโดยการจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่น ขายเพื่อบริโภคสด และส่วนที่สูญเสียจากสาเหตุทางกล เช่น การแตก การหัก การช้ำ และการเกิดแผลที่ผล ส่วนที่เกิดการแตกหรือช้ำสามารถนำมะเขือเทศเชอร์รี่มาทำความสะอาดและนำส่วนที่สามารถรับประทานได้มาแปรรูป เช่น ซอสมะเขือเทศ มะเขือเทศอบแห้ง เป็นต้น รวมทั้งส่วนที่มะเขือเทศเชอร์รี่มีผลขนาดเล็กไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำสามารถนำไปทำน้ำมะเขือเทศพร้อมดื่มหรือนำไปเป็นส่วนผสมหรือวัตถุดิบของอาหารชนิดอื่นๆได้อีกด้วย



ภาพที่ 18 ประชุมแบบมีส่วนร่วมและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่





ภาพที่ 19 ช่องการตลาดและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของมะเขือเทศเชอร์รี่ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก (เสาวรส)

เสาวรสที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีสาเหตุทางสรีรวิทยา เช่น การสูญเสีย น้ำและการเสื่อมสภาพของผล สาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บอ่อนหรือแก่เกินไป และสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้ เช่น สามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้โดยการจำหน่ายขายผลสดบริโภคในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่นหรือนำมาแปรรูป เช่น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก กำหนดให้เสาวรสผลขนาดใหญ่มีขนาด 60 กรัมขึ้นไป เสาวรสผลขนาดเล็กมีขนาด 45-60 กรัม และผลเสาวรสที่มีขนาดต่ำกว่า 45 กรัม ไม่รับผลิตผลนั้นเนื่องจากไม่มีเนื้อภายในผล โดยเสาวรสที่ไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้สามารถทำความสะอาดและนำส่วนที่สามารถรับประทานได้มาแปรรูป เช่น น้ำเสาวรสพร้อมดื่ม น้ำเสาวรสเข้มข้น (ไซรัป) เนื้อเสาวรสแช่แข็ง และชาเสาวรส เป็นต้น





ภาพที่ 20 ประชุมแบบมีส่วนร่วมและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
แม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก





ภาพที่ 21 ช่องการตลาดและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของเสาวรสที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ฮ่องสอน อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่านน้อย จ.น่าน (มะเขือเทศเชอร์รี่)

มะเขือเทศเชอร์รี่ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ และที่มีสาเหตุที่เกิดจากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง เช่น การเก็บผลอ่อนและเก็บสีเขียว โดยการเก็บอ่อนและผลเขียวสามารถบ่มเพื่อให้สุกได้แต่อาจต้องใช้ระยะเวลา 1-2 วัน แต่การเก็บเกี่ยวผลมะเขือเทศเชอร์รี่ที่สุกแก่เกินไปง่ายต่อการช้ำและผลแตกเนื่องจากสุกแก่เต็มที่ โดยเบื้องต้นผลมะเขือเทศเชอร์รี่สามารถจำหน่ายเพื่อบริโภคผลสดจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้โดยการจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่น และมะเขือเทศเชอร์รี่ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มะเขือเทศเชอร์รี่ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ ส่วนที่สูญเสียจากสาเหตุทางกล เช่น การหัก การช้ำ และการเกิดแผลที่ผล สามารถนำมะเขือเทศเชอร์รี่นั้นทำความสะอาดและนำส่วนที่สามารถรับประทานได้มาแปรรูป เช่น ซอสมะเขือเทศ มะเขือเทศกระป๋องพร้อมรับประทาน มะเขือเทศอบแห้ง เป็นต้น



ภาพที่ 22 ประชุมแบบมีส่วนร่วมและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่านน้อย จ.น่าน



ภาพที่ 23 ช่องการตลาดและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของมะเขือเทศเชอร์รี่ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่านน้อย จ.น่าน

5) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน (เบปี่ฮ้องเต้)

เบปี่ฮ้องเต้ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ มีขนาดต้นเล็ก โดยโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริมกำหนดให้มีลักษณะเบปี่ฮ้องเต้ขนาดลำต้นสูง 10-15 เซนติเมตร ขนาดโคนกว้าง 3-5 เซนติเมตร มีร่องรอยการทำลายไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ โดยเบปี่ฮ้องเต้ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ ต้นที่มีขนาดเล็กสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้โดยการจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่นโดยการขายเพื่อบริโภคสด นอกจากนี้ยังสามารถนำมาแปรรูป เช่น ผักผง ผักดอง ผักผสมอาหารแปรรูป เป็นต้น



ภาพที่ 24 ประชุมแบบมีส่วนร่วมและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
แม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน





ภาพที่ 25 ช่องการตลาดและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของเบบี้ฮ่องเต้ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จirim อ.แม่จirim จ.น่าน

3) ประมวลผล จัดทำโอกาสและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง

การจัดทำโอกาสและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง การพัฒนาและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร สินค้าเกษตรมีพื้นฐานจากด้านการผลิต การตลาดและหลักทางเศรษฐศาสตร์เพื่อให้สามารถเห็นช่องทางการเพิ่มมูลค่าเพิ่มของผลิตผลทางการเกษตร การสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มของสินค้าทางการเกษตร (ทั้งจากผลิตผลเดิมและผลิตภัณฑ์ใหม่) การกำหนดมาตรฐานสินค้า ตั้งแต่กรรมวิธีการผลิต การแปรรูป การเก็บรักษา จนถึงการส่งมอบ โดยการพัฒนาและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ได้แก่ การผลิตของสินค้าเกษตรนอกฤดูกาล (มีต่อเนื่องตลอดทั้งปี) เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าผลิตผลนอกฤดูกาล การผลิตสินค้าเกษตรตรงกับความต้องการเฉพาะตลาดหรือกลุ่มผู้บริโภค และการให้ผลิตผลทางการเกษตรที่ยั่งยืนที่ให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้อย่างเหมาะสมขณะเดียวกันผู้ผลิตสามารถได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสมการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า โดยสินค้าเกษตรเป็นเทคนิคที่สำคัญที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้น หากมีการเพิ่มมูลค่าสินค้าจะช่วยให้ผลิตผลสินค้าทางการเกษตรมีปริมาณไม่ล้นตลาด ทำให้ไม่เกิดสงครามราคาที่จะทำให้ราคาสินค้าลดลง สามารถสร้างอาชีพใหม่ในชุมชน และยังสามารถลดต้นทุนการผลิตสินค้าได้อีกด้วยเนื่องจากผลิตผลทางการเกษตรที่ได้มาจากเกษตรกรที่ได้สร้างมูลค่าขึ้นเอง ซึ่งสินค้าทางการเกษตรที่เป็นอาหารนั้นจะมีเทคนิคในการเพิ่มมูลค่า ได้ดังนี้

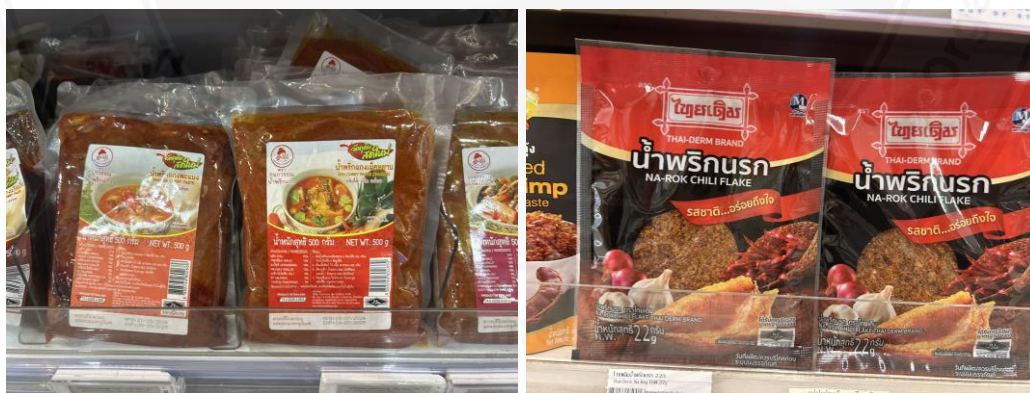
1) ถนอมอาหาร

- 1.1) การอบหรือการตากแห้ง เป็นกรรมวิธีในการถนอมอาหารชนิดหนึ่ง ซึ่งทำให้สามารถเก็บอาหารไว้ได้นานขึ้น เช่น ผักอบกรอบ ผลไม้อบกรอบ กลัวยตาก พริกแห้ง
- 1.2) การเผา คั่ว หรือทอด ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภค เช่น น้ำพริก
- 1.3) การแช่แข็ง เช่น ข้าวแกงทอดกึ่งสำเร็จรูปเป็นอาหารในลักษณะแช่แข็ง เกิดขึ้นมาจากแนวคิดในการพัฒนาข้าวราดแกง ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เนื่องจากมีส่วนผสมของสมุนไพรและเครื่องเทศหลายชนิดให้อยู่ในรูปแบบสากล สะดวกต่อการรับประทานและเก็บรักษาได้นาน
- 1.4) การทำเค็ม โดยหมักเกลือ อาจนำไปผึ่งแดดหรือไม่ก็ได้ เช่น หัวไชโป้ว ปลาเค็ม
- 1.5) การหมัก เช่น ปลาร้า น้ำปลา เต้าเจี้ยว
- 1.6) การดอง เช่น ชิงดอง มะม่วงดอง ผักกาดเขียวดอง

- 1.7) การทำให้แห้งโดยอาศัยธรรมชาติ อาศัยการผึ่งลม เช่น ปลา เนื้อสัตว์ เมล็ดธัญพืช ผลไม้ เช่น องุ่น กุ้งแห้ง ผัก เป็นวิธีการต้องอาศัยแสงแดดเพียงพอ ต้นทุนต่ำ แต่อาจทำให้อาหารแห้งไม่ต่อเนื่องเป็นผล ทำให้อาหารเน่าเสียระหว่างการรอตตากแดดครั้งต่อไป
- 1.8) การฉายรังสีอาหาร เป็นการนำอาหารไปรับรังสีจากต้นกำเนิดรังสีในปริมาณที่เหมาะสม รังสีที่ใช้ฉายอาหารได้แก่ รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ และรังสีอิเล็กตรอน รังสีดังกล่าวเป็นพลังงานชนิดหนึ่ง มีลักษณะเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีความยาวคลื่นสั้น มีอำนาจทะลุทะลวงผ่านวัตถุได้สูง สามารถใช้ทำลายจุลินทรีย์ พยาธิและแมลงที่ปนเปื้อนมาในอาหารได้ โดยอุณหภูมิของอาหารไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อรังสีผ่านไปในวัตถุใด จะไม่ทำให้วัตถุนั้นเกิดเป็นสารรังสีขึ้น ดังนั้น อาหารที่ผ่านการฉายรังสี จึงไม่มีรังสีตกค้าง และไม่มีการสะสมของรังสีเกิดขึ้น การถนอมอาหารโดยใช้รังสี เช่น ผลิตภัณฑ์แฮมที่ฉายรังสี (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2561)



การอบหรือการตากแห้ง เช่น พริก



การเผา คั่ว หรือทอด ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภค เช่น เครื่องแกง น้ำพริก



การหมัก เช่น ปลาร้า น้ำปลา เต้าเจี้ยว



การดอง เช่น จิงดอง มะม่วงดอง ผักกาดเขียวดอง

ภาพที่ 26 ตัวอย่างการถนอมอาหาร

2. การแปรรูป หมายถึง การนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปจากลักษณะเดิมไปเป็นกระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน ซึ่งอาจเกิดจากการแปรรูปตามธรรมชาติให้ต่างไปจากเดิมเพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ช่วยลดปัญหาการล้นตลาดของผลิตผล และเพิ่มความหลากหลายให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร การผลิตอาหารแปรรูปให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการนำมาปรุงรส การทุบ บีบอัดเป็นแท่ง และการแปลงสภาพไปจากเดิม เป็นต้น ซึ่งวิธีการแปรรูปนี้ช่วยให้ผลิตผลที่นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้นานขึ้นโดยไม่เน่าเสีย

นอกจากนี้การพัฒนาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร โดยนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ วิธีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก คือ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เพราะผลิตภัณฑ์จะไม่มีมูลค่าหากไม่สามารถตอบโจทย์ด้านความน่าเชื่อถือของคุณสมบัติที่กล่าวอ้างในสายตาของผู้บริโภค การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่

1. ศึกษาการสร้างมูลค่าให้กับสินค้า เช่น การรณรงค์การผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การทำเกษตรอินทรีย์ สินค้าปลอดภัยต่อผู้บริโภค การผลิตพืชในระบบการผลิตที่ดี โดยมีการรับมาตรฐานอินทรีย์มาตรฐาน GAP เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตหรือสินค้าให้มีราคาสูงขึ้น รวมทั้งสร้างความมั่นใจในสินค้าสู่มือผู้บริโภค นอกจากนี้การมีข้อมูลที่ดีทำให้วางแผนการตลาดได้ทันกับสถานการณ์มีการอัปเดตหรือสร้างสรรค์สินค้าหรือแปรรูปสินค้าขึ้นมาเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค



ภาพที่ 27 ตัวอย่างการผลิตพืชในระบบการผลิตที่ดี โดยมีมาตรฐาน GAP เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค

2. การสร้างแบรนด์หรือการหาทางเลือกในการผลิตในรูปแบบใหม่ การสร้างแบรนด์หรือการสร้างชื่อสินค้าและการสร้างคุณภาพให้แก่สินค้าให้เป็นที่จดจำส่งผลให้ผู้บริโภคมีความสนใจในการซื้อ รวมถึงการนำผลผลิตที่มีคุณภาพไม่เกินไปตามมาตรฐานหรือผลผลิตที่มีปริมาณหรือจำนวนมากชนิดต่างๆ มาสร้างความแตกต่างนำผลผลิตมาผสมผสานหรือมาเป็นวัตถุดิบหรือเป็นส่วนผสมในสินค้าเพื่อสร้างความหลากหลาย ความน่าสนใจ และดึงดูดความสนใจในการซื้อของผู้บริโภค





ภาพที่ 28 ตัวอย่างการนำผลิตผลชนิดต่างๆ มาผสมผสานเพื่อให้ผู้บริโภคมีความสนใจในการซื้อ

3. บรรจุภัณฑ์ การหีบบรรจุภัณฑ์ที่มีความดึงดูดความสนใจผู้บริโภค การพัฒนารูปแบบ และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เป็นการคิดพัฒนาการบรรจุสินค้าหรืออาหารที่แปรรูปเพื่อสร้างความสนใจ สะดวกในการใช้ และสามารถใช้งานได้จริง เช่น น้ำพริกผงสำเร็จรูปในอติตออาจใช้กระปุกในการบรรจุและใช้ซองตัดเป็นครึ่งๆตอครึ่งในการบริโภค แต่ในปัจจุบันมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำพริกผงเพื่อเพียงพอต่อการบริโภคใน 1 ครั้ง และหากบริโภคไม่หมดภายใน 1 ครั้ง มีซีลที่ปากถุงเพื่อปิดเก็บรักษาเพื่อสามารถนำมาบริโภคในครั้งต่อไปได้



ภาพที่ 29 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ที่มีความดึงดูดความสนใจผู้บริโภค การพัฒนารูปแบบ และพัฒนาบรรจุภัณฑ์

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากผลการสำรวจ รวบรวมข้อมูล ชนิดและปริมาณผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูง และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง สรุปข้อมูลดังนี้ ผลผลิตมะม่วงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ มะเขือเทศเชอร์รี่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ เสาวรสในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก มะเขือเทศเชอร์รี่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน จ.น่าน และเบป๊อ้งเต้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน แต่ละแห่งมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตรแตกต่างกัน แม้จะเป็นพืชชนิดเดียวกัน พืชในวงศ์เดียวกัน หรือพืชที่มีระบบการปลูกพืชเหมือนกัน รวมทั้งแต่ละแห่งมีการขนส่งผลิตผลไปจำหน่ายให้ลูกค้าที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของเกษตรกรและโรงรวบรวมผลิตผลของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแต่ละแห่ง รวมทั้งความต้องการของลูกค้า

จากการสำรวจคุณภาพผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงรวบรวมหรือโรงคัดบรรจุของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง ข้อมูลการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร โดยแยกผลิตผลเกษตรที่สูญเสียออกเป็นกลุ่มๆ ตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะม่วงมีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 2.44 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.60 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียสาเหตุจากโรค 1.58 เปอร์เซ็นต์ และสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม 0.26 เปอร์เซ็นต์ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของมะเขือเทศเชอร์รี่มีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 3.5 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.06 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียสาเหตุจากแมลง 1.05 เปอร์เซ็นต์ สาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม 1.98 เปอร์เซ็นต์ และสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ 0.15 เปอร์เซ็นต์ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก การสูญเสียของเสาวรสมีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 10.49 เปอร์เซ็นต์ โดยจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียหลังโดยสาเหตุทางสรีรวิทยา 8.61 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียสาเหตุจากโรคพืช 1.20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผลเน่าเสีย และสูญเสียสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม 0.68 เปอร์เซ็นต์ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน จ.น่าน การสูญเสียของมะเขือเทศเชอร์รี่มีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 2.21 เปอร์เซ็นต์ การสูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.27 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียสาเหตุจากแมลง 0.38 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียสาเหตุจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม 0.80 เปอร์เซ็นต์ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน การสูญเสียของเบป๊อ้งเต้มีการสูญเสียของผลิตผลทั้งหมด 16.22 เปอร์เซ็นต์ การสูญเสียจากสาเหตุทางกล 0.06 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียสาเหตุจากส่วนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ 15.18 เปอร์เซ็นต์ และสาเหตุจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ 1.38 เปอร์เซ็นต์

จากการสืบค้นข้อมูลและศึกษาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า ได้แนวทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวหรือส่วนที่สามารถจำหน่ายได้ ส่วนที่ไม่ผ่านมาตรฐาน

ลูกค้าหรือตลาดซึ่งยังสามารถนำไปบริโภค และส่วนที่ผลิตเกินจำนวนตามที่ต้องการ (ผลิตผลล้นตลาดให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่สูง และได้ประชุมแบบมีส่วนร่วม สืบค้นข้อมูลช่องทางในการสร้างมูลค่า ช่องการตลาดให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง พบว่า จากการประชุมแบบมีส่วนร่วมกับเจ้าหน้าที่และเกษตรกรที่มีความเกี่ยวข้องได้ทำการสรุปและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ (มะม่วง) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีข้อเสนอแนะในการจัดการกับผลผลิต คือ มะม่วงที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสามารถจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่น และส่วนที่สูญเสียจากสาเหตุต่างๆ สามารถนำมาเพิ่มมูลค่าหรือแปรรูปได้ เช่น น้ำมะม่วงพร้อมดื่ม ลูกอมมะม่วง มะม่วงกวน มะม่วงแผ่น มะม่วงแช่แข็ง น้ำมะม่วงแช่แข็ง เจลลี่มะม่วง และแยมมะม่วง เป็นต้น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อ.น่าน จ.น่าน (มะเขือเทศเชอร์รี่) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีข้อเสนอแนะในการจัดการกับผลผลิต คือ มะเขือเทศเชอร์รี่ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสามารถจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่น และส่วนที่สูญเสียจากสาเหตุต่างๆ สามารถนำมาเพิ่มมูลค่าหรือแปรรูปได้ เช่น ซอสมะเขือเทศ มะเขือเทศอบแห้ง เป็นต้น รวมทั้งส่วนที่มะเขือเทศเชอร์รี่มีขนาดเล็กไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำสามารถนำไปทำน้ำมะเขือเทศพร้อมดื่มหรือนำไปเป็นส่วนผสมหรือวัตถุดิบของอาหารชนิดอื่นๆได้อีกด้วย โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก (เสาวรส) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีข้อเสนอแนะในการจัดการกับผลผลิต คือ เสาวรสที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสามารถจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่น และส่วนที่สูญเสียจากสาเหตุต่างๆ สามารถนำมาเพิ่มมูลค่าหรือแปรรูปได้ เช่น น้ำเสาวรสพร้อมดื่ม น้ำเสาวรสเข้มข้น (ไซรัป) เนื้อเสาวรสแช่แข็ง และชาเสาวรส เป็นต้น และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน (เบป๊อင့်เต้) เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีข้อเสนอแนะในการจัดการกับผลผลิต คือ เบป๊อင့်เต้ที่ไม่ผ่านมาตรฐานจากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสามารถจำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดท้องถิ่น และส่วนที่สูญเสียจากสาเหตุต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาเพิ่มมูลค่าหรือแปรรูปได้ เช่น ผักผง ผักคอง ผักผสมอาหารแปรรูป เป็นต้น นอกจากนี้การจัดทำโอกาสและแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงการพัฒนาและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้อย่างเหมาะสมขณะเดียวกันผู้ผลิตสามารถได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสมการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ซึ่งสินค้าทางการเกษตรที่เป็นอาหารนั้นอาจมีเทคนิคในการเพิ่มมูลค่าโดยการถนอมอาหาร ได้แก่ การอบหรือการตากแห้ง การเผา คั่ว หรือทอด การแช่แข็ง การทำเค็ม การหมัก การดอง การทำให้แห้งโดยอาศัยธรรมชาติ และการฉายรังสีอาหาร และการแปรรูปเพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ช่วยลดปัญหาการล้นตลาดของผลิตผล และเพิ่มความหลากหลายให้แก่ผลิตผลทางการเกษตร ทั้งนี้การพัฒนาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร โดยนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การศึกษาการสร้างมูลค่าให้กับสินค้า เช่น การรณรงค์การผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การผลิตพืชในระบบการผลิตที่ดีสร้างความมั่นใจในสินค้าสู่มือผู้บริโภค การสร้างแบรนด์หรือการหาทางเลือกในการผลิตในรูปแบบใหม่ให้เป็นที่ยอมรับส่งผลให้ผู้บริโภคมีความสนใจในการซื้อ และการหาบรรจุภัณฑ์ที่มีความดึงดูดความสนใจผู้บริโภค สร้างความหลากหลาย มีความสนใจ สะดวกในการใช้ และสามารถใช้งานได้จริง