

บทคัดย่อ

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการทำเขตกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวฝักของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 8 แห่ง ที่ผลิตและส่งออกผลผลิตให้มูลนิธิโครงการหลวง ได้แก่ แม่สลอง ชุนสถาน ถ้ำเวียงแก ปากกล้วย ปางหินผน ป่าแป๊ ผาแตก และห้วยเป้า พบว่า โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแต่ละแห่งมีการเขตกรรมและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้คุณภาพและการสูญเสียของฝักในแปลงปลูกฝักของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแต่ละแห่งมีความแตกต่างกันด้วย

การสำรวจการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของฝักในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนที่ของฝักตั้งแต่แปลงปลูกจนถึงศูนย์ผลิตผลโครงการหลวง จ. เชียงใหม่ รวมถึงอายุการวางจำหน่ายของฝักบนชั้นวางจำหน่ายที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่า เบบี้อย่างดีของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลองมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 55.02 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากใบนอกจากการตัดแต่งฝัก สาเหตุทางสรีรวิทยา (ใบเหลืองและขอบใบเหลือง) และสาเหตุทางกล เบบี้อย่างดีมีอายุการวางจำหน่าย 8.38 วัน ส่วนเบบี๋คอสมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 58.75 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากใบนอกจากการตัดแต่งฝัก สาเหตุจากใบเป็นโรคแอนแทรคโนส สาเหตุทางกล และสาเหตุจากแมลงทำลาย และเบบี๋คอสมีอายุการวางจำหน่าย 8.53 วัน

การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวพริกหวานสีเหลืองของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ชุนสถานจากการสำรวจครั้งที่ 1 มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 38.25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะมีรูปร่างผิดปกติ สาเหตุจากถูกแดดเผา (sun burn) และสาเหตุทางกล พริกหวานสีเหลืองมีอายุการวางจำหน่าย 19.43 วัน ส่วนการสำรวจครั้งที่ 2 พริกหวานสีเหลืองมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 32.16 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะมีรูปร่างผิดปกติ ผลพริกหวานถูกนกเจาะกิน และสาเหตุทางกล พริกหวานสีเหลืองมีอายุการวางจำหน่าย 24.35 วัน ในขณะที่มะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 3.64 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุหลักจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีขนาดเล็กกว่าข้อกำหนดในชั้นคุณภาพขั้นต่ำและมีรูปร่างผิดปกติ มะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีอายุการวางจำหน่าย 11.70 วัน และแตงหอมมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 34.05 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ มีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์ สีผิวผิดปกติ และผิวมีตำหนิ รวมทั้งมีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด (12 เปอร์เซ็นต์) สาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลเป็นแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูก) และสาเหตุทางกล และแตงหอมมีอายุการวางจำหน่าย 3.18 วัน

พริกหวานสีเหลืองของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเงี่ยงแกมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 25.94 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะมีรูปร่างผิดรูปทรง ผิวลาย และข้าวผลดำ และสาเหตุจากเก็บเกี่ยวผลพริกหวานก่อนกำหนด พริกหวานสีเหลืองมีอายุการวางจำหน่าย 24.50 วัน ส่วนมะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 1.86 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุหลักจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะผลมีขนาดเล็ก ผลลาย และมีรูปร่างผิดปกติ และสาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลเป็นรอยแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูกและผลเหี่ยว) และมะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีอายุการวางจำหน่าย 20.45 วัน

พริกหวานสีเหลืองและพริกหวานสีแดงของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่ากล้วยมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 35.14 และ 42.79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุหลักที่ทำให้พริกหวานเกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะมีรูปร่างผิดรูปทรง สีผิวไม่สม่ำเสมอ และเนื้อผลต่าง และสาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลเป็นรอยแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูก) พริกหวานสีเหลืองและพริกหวานสีแดงมีอายุการวางจำหน่าย 24.18 และ 27.40 วัน ตามลำดับ

ต้นหอมญี่ปุ่นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 77.59 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากกาบใบนอกและปลายใบที่เกิดจากการตัดแต่ง สาเหตุจากลำต้นฟามและแทงช่อดอก และสาเหตุทางกล ต้นหอมญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 6.32 วัน ส่วนมะเขือเทศเชอร์รี่แดงหลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวและนำไปคัดคุณภาพที่บ้านเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรประเมินว่ามีคุณภาพส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในชั้นคุณภาพขั้นต่ำของโครงการหลวง ดังนั้นจึงไม่จัดชั้นคุณภาพของมะเขือเทศเชอร์รี่แดงเพื่อส่งจำหน่ายให้โครงการหลวง และจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง

ฟักทองญี่ปุ่นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 5.95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่จากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำเพราะผลมีน้ำหนักไม่ถึงตามที่กำหนดไว้ในชั้นคุณภาพ รูปร่างผลผิดปกติ ผิวเป็นตะปุ่มตะป่ำ และสีผิวผิดปกติ ฟักทองญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 46.58 วัน ในขณะที่คะน้าฮ่องกงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 72.80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากใบนอก ก้านใบ และโคนต้นที่เกิดจากการตัดแต่ง และสาเหตุจากต้นคะน้าฮ่องกงแก่เกินไป และคะน้าฮ่องกงมีอายุการวางจำหน่าย 3.45 วัน

แตงกวาญี่ปุ่นของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแดงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 5.49 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุหลักเกิดจากมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีรูปร่างและสีผิวผิดปกติ และสาเหตุทางกล แตงกวาญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 12.68 วัน ส่วนฟักทองญี่ปุ่นมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 9.88 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่จากผลฟักทองญี่ปุ่นมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีขนาดเล็กและมีน้ำหนักน้อยกว่าที่กำหนด ผิวของผล

ฟักทองญี่ปุ่นมีตำหนิ รูปร่างผลผิดปกติหรือผิดรูปทรง และสีผิวผิดปกติ และฟักทองญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 30.30 วัน

มะเขือเทศเชอร์รี่แดงของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป๋ามีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว 18.73 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุหลักเกิดจากผลมะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีหลายขนาดปนกัน ในภาชนะบรรจุเดียวกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในชั้นคุณภาพผัก และสาเหตุจากผลสุกแดงเกินไป มะเขือเทศเชอร์รี่แดงมีอายุการวางจำหน่าย 14.05 วัน ในขณะที่ฟักทองญี่ปุ่นมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้น 13.00 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสาเหตุจากผลฟักทองญี่ปุ่นมีคุณภาพไม่เป็นไปตามคุณภาพขั้นต่ำ เพราะผลมีน้ำหนักผลน้อยกว่าที่กำหนด ผิวมีตำหนิ รูปร่างผลผิดปกติ และสีผิวผิดปกติ ฟักทองญี่ปุ่นมีอายุการวางจำหน่าย 37.75 วัน ส่วนแตงหอมมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้น 1.38 เปอร์เซ็นต์ โดยส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุทางสรีรวิทยา (ผลมีแผลแตกตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูก) และแตงหอมมีอายุการวางจำหน่าย 6.63 วัน



Abstract

A survey on vegetables cultivation and postharvest management of 8 Highland Development Projects using Royal Project System, including Mae Salong, Khun Sathan, Tum Wiang Kae, Pa Kluay, Pang Hin Fon, Pa Pae, Pha Take and Huay Pao where the farmers grow and delivered produce to the Royal Project Foundation, found that each the Highland Development Project using Royal Project System had different cultivation and postharvest management. The postharvest quality and losses of vegetables on farm areas in the Highland Development Projects were also varied as well.

The postharvest loss survey on vegetables as they were moved along the supply chain, starting from farm areas to Chiang Mai Royal Project Produce Center as well as the survey on the shelf life of the produce stored at 5 degrees celsius, found that baby Pak-Choi from Mae Salong Highland Development Center had the rate of postharvest loss of 55.02 percent, most of which was caused by trimmed outer leaves, physiological loss (yellow-colored leaves and yellow rim leaves), and mechanical loss. The shelf life was 8.38 days. Baby cos lettuce's rate of postharvest loss incurred at 58.75 percent as a result of trimmed outer leaves, leaves infected by anthracnose disease, mechanical loss, and insect pests. Its shelf life was 8.53 days.

The first-time survey on yellow bell pepper from Khun Sathan Highland Development Center showed that the rate of postharvest loss was at 38.25 percent, due to the substandard quality of unusual shaped crop, sunburned crop, and mechanical loss. The shelf life was 19.43 days. From the second survey's results, yellow bell pepper's postharvest loss incurred at 32.16 percent which was mostly caused by the substandard quality of unusual shaped crop, produce eaten by birds, and mechanical loss. The shelf life period lasted 24.35 days. Meanwhile, cherry tomato had the rate of postharvest loss of 3.64 percent because the produce quality was substandard as its size was deformed and smaller than usual. Its shelf life was 11.70 days. Muskmelon's postharvest loss incurred at 34.05 percent as the produce quality was substandard, had no stem, abnormal skin color, and flawed skin. Plus, soluble solids were at 12 percent which did not meet the minimum standard

requirements. It was also caused by physiological loss (fruit splitting and cracking from plantation) and mechanical loss. The shelf life was 3.18 days.

Yellow bell pepper from Tum Wiang Kae Highland Development Center had the rate of postharvest loss of 25.94 percent, most of which was the substandard quality due to its unusual shape. It was also caused by streaked skin, black stem, and improper maturity. The shelf life was 24.50 days. Meanwhile, cherry tomato had the rate of postharvest loss of 1.86 percent which was affected by its small size, streaked skin, unusual shape, and physiological loss. The shelf life period lasted 20.45 days.

Yellow bell pepper and red bell pepper from Pa Kluay Highland Development Center had the rate of postharvest loss of 35.14 and 42.79 percent, respectively. The significant causes were its substandard quality, abnormal shape, uneven skin color, blemished skin, and physiological loss (fruit splitting and cracking from plantation). Their shelf lives were 24.18 and 27.40 days, respectively.

The postharvest loss of Japanese bunching onion from Pang Hin Fon Highland Development Center was at 77.59 percent, mainly caused by trimmed outer layers and leaf tips, spongy neck of bulb, onion bolting, and mechanical loss. The shelf life period lasted 6.32 days. Following the postharvest and quality inspection at farmers' houses, cherry tomato's quality did not pass the Royal Project's minimum requirements and could not be classified. Therefore, it could not be distributed to the Royal Project and was instead sold to middlemen in the market.

Japanese pumpkin from Pa Pae Highland Development Center had the rate of postharvest loss of 5.95 percent as the quality was substandard due to its disqualified weight, abnormal shape, rough skin and discolor skin. The shelf life was 46.58 days. Meanwhile, Chinese kale's postharvest loss was at 72.80 percent, mainly caused by trimmed outer leaves, stems and stems' base. This was also affected by day-old produce. The shelf life period lasted 3.45 days.

Japanese cucumber from Pha Take Highland Development Center had the rate of postharvest loss of 5.49 percent as the quality was substandard due to its abnormal shape, discolor skin, and mechanical loss. The shelf life was at 12.68 days. Meanwhile, Japanese pumpkin's postharvest loss was at 9.88 percent which came from the disqualified produce as its size was small and underweight. They found that

the crop skin was blemished with abnormal shape and disorder skin color. The shelf life was 30.30 days.

Cherry tomato from Huay Pao Highland Development Center had the rate of postharvest loss of 18.73 percent. It came in a variety of sizes in one container which did not meet the quality criteria for vegetables and the produce was over-ripe. The shelf life was 14.05 days. Regarding Japanese pumpkin, its postharvest loss was at 13.00 percent as the quality was substandard due to its disqualified weight, blemished skin, abnormal shape, and discolor skin color. The shelf life was 37.75 days. Meanwhile, muskmelon's postharvest loss was at 1.38 percent. Mostly, it was caused by physiological loss (fruit splitting and cracking from plantation). The shelf life was 6.63 days.

