

บทคัดย่อ

โครงการศึกษากระบวนการผลิตและสิ่งเหลือทางการเกษตรจากระบบการเกษตรและพืชเศรษฐกิจบนพื้นที่สูง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตเกษตรที่สำคัญของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสำหรับลดการสูญเสียตลอดโซ่อุปทาน และเพื่อศึกษาข้อมูลสถานการณ์ขยะอาหารเหลือทิ้งของครัวเรือนบนพื้นที่สูงนำไปสู่แนวทางการบริหารจัดการขยะอาหารเหลือทิ้ง โดยศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การศึกษาการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลผลิตเกษตรที่สำคัญ (Food loss) และการศึกษาการสูญเสียอาหารในครัวเรือนของชุมชนบนพื้นที่สูง (Food waste) ในพื้นที่ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงภายใต้การดูแลของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ซึ่งการศึกษาการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผลผลิตเกษตรที่เกิดขึ้นในระหว่างการเคลื่อนที่ในโซ่อุปทานก่อนส่งจำหน่ายให้ลูกค้า คือ ที่แปลงปลูกของเกษตรกร และโรงรวบรวมผลผลิตของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ได้ดำเนินการในพื้นที่ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง ได้แก่ สบเมย สบโขง แม่สอง พบพระ และห้วยแห้ง พบว่า เสาวรสหวานและฟักทองจิ๋วของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้นทั้งหมด 2.04 และ 25.57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มะเขือเทศโหม้ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบโขงมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้นทั้งหมด 27.90 เปอร์เซ็นต์ เสาวรสหวานและฟักบัตเตอร์นัทของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สองมีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้นทั้งหมด 24.43 และ 62.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนผักกาดขาวปลีอินทรีย์และกะหล่ำปลีอินทรีย์ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพบพระ มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้นทั้งหมด 35.00 และ 15.84 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และกะหล่ำปลีอินทรีย์ของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยแห้ง มีการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้นทั้งหมด 14.12 เปอร์เซ็นต์ โดยสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตเกษตรเกิดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ใบนอก มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โรคและแมลงทำลาย ความเสียหายทางกลและความเสียหายทางสรีรวิทยา ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มีการเกษตรกรรมและการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันแม้เป็นพืชชนิดเดียวกัน ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพ ปริมาณการสูญเสียและสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตเกษตรเกิดการสูญเสียแตกต่างกัน

การศึกษาศาณการณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารเหลือทิ้ง (Food loss and food waste) ในชุมชนบนพื้นที่สูงในประเทศไทย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การสูญเสีย “ข้าว” หลังจากเก็บเกี่ยวจนถึงการบริโภค และการสูญเสียของ “กับข้าว” ที่บริโภคในครัวเรือน โดยการสูญเสียหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวของเกษตรกรบนพื้นที่สูง พบว่า ข้าวไร่มีการสูญเสียมากกว่าข้าวนา โดยเกิดการสูญเสีย 547.61 และ 286.95 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็น 69.56 และ 33.47 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งเกิดการสูญเสียมากในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว การตากแห้ง (5-10 วัน) สัตว์กัดกิน ขนย้าย กองรวม และการนวดข้าว โดยข้าวไร่ได้ผลผลิตข้าวเปลือกสำหรับเก็บไว้บริโภค 202.49 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็น 22.37 เปอร์เซ็นต์ และข้าวนา 601.72 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็น 59.01 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำข้าวเปลือกมาสีด้วยเครื่องสีข้าวขนาดเล็กสำหรับใช้ในครัวเรือนได้ปริมาณข้าวสารเต็มเมล็ดน้อยกว่าโรงสีข้าวขนาดกลาง โดยเกษตรกรจะมีการสีข้าวทั้งสองวิธีขึ้นอยู่กับความสะดวกของครัวเรือนนำส่วนของเมล็ด

ข้าวสารเต็มไปบริโภคน ปลายข้าว แกลบ และรำข้าว เป็นอาหารให้สัตว์เลี้ยง (ไก่และหมู) ทั้งนี้เกษตรกรมีการจัดการหลังเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือและวิธีการตามภูมิปัญญาดั้งเดิมร่วมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย

สำหรับขยะอาหารเหลือทิ้ง (Food Waste) ของครัวเรือน (3-5 คนต่อครัวเรือน) บนพื้นที่สูงในบริบทชุมชนใกล้เมืองและชุมชนห่างไกลเมือง พบว่า การบริโภคในกลุ่มอาหารหลักประเภทคาร์โบไฮเดรต: ข้าว ของครัวเรือนบริบทชุมชนใกล้เมืองมีปริมาณขยะอาหารเหลือจากการบริโภคมากกว่าชุมชนห่างไกลเมือง โดยมีปริมาณข้าวเหลือจากการบริโภค 338.84 และ 332.35 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็น 33.94 และ 25.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยเกษตรกรจะเก็บไว้อุ่นบริโภคในมื้อเช้าของวันถัดไปและให้สัตว์เลี้ยง ในส่วนของการบริโภคในกลุ่มอาหารประเภทกับข้าวของครัวเรือนบริบทชุมชนใกล้เมืองมีปริมาณขยะอาหารเหลือจากการบริโภคมากกว่าชุมชนห่างไกลเมือง โดยมีปริมาณกับข้าวเหลือจากการบริโภค 329.11 และ 282.95 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อปี คิดเป็น 32.69 และ 23.94 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยจะเก็บไว้ในตู้เย็นอุ่นบริโภคในมื้อเช้าของวันถัดไปให้สัตว์เลี้ยง และเททิ้งบางส่วน

คำสำคัญ: การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร อาหารเหลือทิ้ง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพื้นที่สูง

Abstract

The study investigated the production processes and leftovers from the cultivation of economic crops in the Thai highlands. The study aimed to examine and enhance postharvest management techniques for the notable agricultural yield from the Highland Development Project using the Royal Project System. The objective was to mitigate losses across the supply chain and gather information on the current situation. The Highlands' households produce a lot of food waste, necessitating the implementation of handling and disposal strategies. The study was partitioned into two sections: the examination of food loss by studying the waste of agricultural produce and the examination of food waste by studying the food leftovers of households.

The study of postharvest losses of agricultural commodities that transpired during the supply chain before being sold to consumers was conducted at the farms and the collection centers in five areas of the Highland Development Project Using the Royal Project System: Sop Moei, Sop Khong, Mae Song, Phop Phra, and Huai Haeng. The study found that the cultivation of sweet passion fruits and miniature pumpkins had a postharvest loss of 2.04 percent and 25.57 percent, respectively. The Thomas tomatoes from the Sop Khong Highland Development Project using the Royal Project System experienced a postharvest loss of 27.90 percent. The sweet passion fruit and butternut squash from the Mae Song Royal Highland Development Project using the Royal Project System had postharvest losses of 24.43 percent and 62.45 percent, respectively. The findings on the organic Chinese cabbage and organic cabbage produced by the Phop Phra Highland Development using the Royal Project System showed postharvest 35.00 percent and 15.84 percent, respectively. The Huai Haeng Highland Development Project using the Royal Project System found 14.12 percent of postharvest loss in organic cabbage. Postharvest loss of agricultural produce happened due to several factors: outer leaves did not meet the required quality criteria, pathogens and pest infestations, and physiological damages. This is because the farmers in each area employed different agricultural and management practices even when dealing with the same crop, affecting the quality, loss volume, and agricultural losses.

The examination of food loss and food waste in highland communities in Thailand was categorized into two components: the loss of "rice" from harvesting until consumption and the loss of "food" consumed within the households. Concerning the postharvest losses of rice products from highland farmers, it was found that upland rice incurred more losses compared to paddy rice from harvesting, drying (for 5–10 days), relocating, piling, and rice threshing processes, as well as animal intrusions. The upland rice yields were 202.49 kilograms per rai, or 22.37 percent, while the paddy rice

yielded 601.72 kilograms per rai or 59.01 percent. A small household-use rice mill produced a smaller quantity of whole-grain rice than a medium-size rice mill. The farmers processed rice through both milling methods, choosing the most convenient method for their household. Whole-grain rice was for consumption, while fragmented rice, rice husks, and rice bran were used to feed animals such as chickens and pigs. The farmers employed postharvest management tools and practices that combined traditional knowledge with contemporary technology.

For food waste in households (3-5 people per household) in the highland communities, in the context of the communities situated near the cities and the communities situated far from the cities, it was found that households in the communities located near the cities had a higher amount of food waste from consumption than those in the communities located far away from the cities. The amount of rice left over from consumption was 338.84 and 332.35 kilograms per household per year, accounting for 33.94 and 25.70 percent, respectively. The farmers kept it warm for breakfast the next day, and they fed their pets. As for household food consumption in the category of dishes, the highland communities near the cities have a higher amount of food waste from consumption than those situated far away, where the amount of leftover rice was 329.11 and 282.95 kilograms per household per year, accounting for 32.69 and 23.94 percent, respectively. It was kept in the refrigerator to be warm for breakfast the next day, fed to their pets, or thrown away.

Keywords: Postharvest Loss of Agricultural products, Food Waste, Highland Development Project Using Royal Project System, Highland