

การสูญเสียในระหว่างการขนส่งของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีในตลาดขายส่งขนาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

Loss of Chinese Cabbage and Cabbage During Transportation in Hold Sale Markets, Amphoe Muang Nakhon Sawan

ศรัณยา เพ็งผล^{1,2}
Sarunya Penphol^{1,2}

Abstract

Loss of Chinese cabbage and cabbage during transportation in hold sale markets, Amphoe Muang Nakhon Sawan was studied. The losses of vehicles transportation on both vegetables in Rimping market were compared (1 November – 1 December 2015). It was found that, the both vegetables were transported from Amphoe Lhomsak, Phetchabun, Amphoe Mae Sot, Tak and Amphoe Mae Chaem, Chiang Mai. Chinese cabbage was transported by pick up and 6-wheel truck had not significantly loss. Whereas, cabbage was transported by 6-wheel truck was found the loss more than pick up transportation. Moreover, Srinakhon market had showed the difference loss on Chinese cabbage and cabbage packings. The results showed that, the both vegetables in bamboo baskets package had significantly the least loss when compared with plastic bag and no package. So the Chinese cabbage and cabbage in bamboo baskets package and transportation by pick up were reduced loss.

Keywords: Loss, Cabbage, Chinese cabbage

บทคัดย่อ

การศึกษาการสูญเสียในระหว่างการขนส่งของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีในตลาดขายส่งขนาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ทำการเปรียบเทียบการสูญเสียจากลักษณะการขนส่งของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลี ในตลาดริมปิง (วันที่ 1 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558) พบว่า ผักทั้งสองชนิดมีการขนส่งมาจากอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยผักกาดขาวปลีที่ขนส่งด้วยรถกระบะและรถหกล้อ มีการสูญเสียที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ขณะที่กะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยรถหกล้อมีการสูญเสียมากกว่ากะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยรถกระบะ ส่วนตลาดศรีนคร มีการบรรจุผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีทำให้มีผลต่อการสูญเสียน้ำหนักที่แตกต่างกัน โดยพบว่าการบรรจุผักในเชิงไม้ไผ่มีการสูญเสียน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการบรรจุในถุงพลาสติก และไม่บรรจุเลย ดังนั้นการขนส่งผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลี ควรใช้การบรรจุในเชิงไม้ไผ่และขนส่งด้วยกระบะจะสามารถลดการสูญเสียลงได้

คำสำคัญ: การสูญเสีย กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี

คำนำ

ผักกาดขาวปลี และกะหล่ำปลี เป็นผักก่อก่อให้เกิดรายได้หลัก แต่ปัญหาหลังการเก็บเกี่ยวของผัก 2 ชนิดนี้ คือ การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวโดยเฉพาะขั้นตอนการขนส่ง ซึ่งการขนส่งสินค้าถือเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อคุณภาพผลผลิต การขนส่งมีประสิทธิภาพต้องเกิดความเสียหายแก่ผลผลิตน้อยเมื่อถึงจุดหมายปลายทาง การสูญเสียส่วนใหญ่มาจากการบรรจุภัณฑ์ การหายใจของผลผลิต การคายน้ำ การเกิดบาดแผล การระบายอากาศ ความชื้น และอุณหภูมิ (ดามร, 2558) ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาปริมาณและปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของผักกาดขาวปลี และกะหล่ำปลี ในระหว่างการขนส่งจนถึงตลาดขายส่งผักในจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งจะได้ข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไข หรือลดการสูญเสียที่เกิดขึ้น

¹คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์ 60000

¹ Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University, Nakhon Sawan 60000

² สถาบันวิจัยและพัฒนา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์ 60000

² Research and Development Institute, Nakhon Sawan Rajabhat University, Nakhon Sawan 60000

อุปกรณ์และวิธีการ

ศึกษาข้อมูลของการขนส่งและการสูญเสียผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีในตลาดริมปีงและตลาดศรีนคร โดยแบ่งเป็น 2 การทดลองดังนี้

การทดลอง 1 การสูญเสียของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยพาหนะชนิดต่างๆ ในตลาดริมปีง

ศึกษาการสูญเสียของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยพาหนะชนิดต่างๆ ในตลาดริมปีง โดยทำสำรวจข้อมูลทั่วไปของร้านค้าในตลาดริมปีงจากแบบสอบถาม เพื่อได้ข้อมูลเบื้องต้นในการนำไปทำการเปรียบเทียบการขนส่งของรถแต่ละชนิด ได้แก่ รถกระบะ รถหกล้อ และรถสิบล้อ จากการเก็บข้อมูลน้ำหนักก่อนและหลังการขนส่ง จำนวน 5 ซ้ำ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก ดังสูตร

$$\text{การสูญเสียน้ำหนัก (\%)} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนการขนส่ง} - \text{น้ำหนักหลังการขนส่ง}}{\text{น้ำหนักก่อนการขนส่ง}} \times 100$$

การทดลอง 2 การสูญเสียของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยลักษณะการบรรจุชนิดต่างๆ ในตลาดศรีนคร

สำรวจการสูญเสียน้ำหนักของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยบรรจุภัณฑ์ 3 ชนิด ได้แก่ การบรรจุในเชิงไม้ไผ่ การบรรจุในถุงพลาสติก และไม่ใช้ภาชนะบรรจุ จากการเก็บข้อมูลน้ำหนักก่อนและหลังการขนส่ง จำนวน 5 ซ้ำ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก (เช่นเดียวกับการทดลองที่ 1)

ผล

การทดลอง 1 การสูญเสียของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยพาหนะชนิดต่างๆ ในตลาดริมปีง จังหวัดนครสวรรค์

จากการสำรวจพบว่า การขนส่งผักกาดขาวปลีมี 2 ลักษณะ คือ รถกระบะ และรถหกล้อ แต่ไม่พบการขนส่งโดยรถสิบล้อ ส่วนสถานที่ปลูกผักกาดขาวปลี ได้แก่ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ และได้ทำการสำรวจระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต เวลาในการเดินทางรวมถึงระยะทาง และพบว่าผักกาดขาวปลีที่ขนส่งจากอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ แบบที่ไม่บรรจุจะมีค่าขนส่ง 4,500-5,000 บาท ต่อเที่ยว สำหรับการขนส่งกะหล่ำปลีพบว่ามี การขนส่ง 2 ลักษณะ คือ รถกระบะ และรถหกล้อ เช่นเดียวกับผักกาดขาวปลี สถานที่ปลูก ได้แก่ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก (Table 1) นอกจากนี้จากการสำรวจการสูญเสียน้ำหนักของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยพาหนะชนิดต่างๆ ในตลาดริมปีง พบว่าการขนส่งผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีด้วยรถกระบะและรถหกล้อ มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักใกล้เคียงกัน โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนการใช้รถหกล้อในการขนส่งกะหล่ำปลี พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักมากกว่าการขนส่งด้วยรถกระบะซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P \leq 0.01$) และพบว่ารถกระบะมีลักษณะการบรรจุ 3 ลักษณะ คือ แบบไม่บรรจุ ถุงพลาสติก และเชิงไม้ไผ่ ส่วนรถหกล้อมีลักษณะการบรรจุอยู่ 2 ลักษณะ คือ ถุงพลาสติก และเชิงไม้ไผ่ (Table 2)

Table 1 Chinese cabbage and cabbage on harvest time, transport time and distance to Rimping market, Nakhon Sawan

Kind of vegetables	Harvest time	Transport time	Distance (km)
Chinese cabbage	20.00	01.00-05.00	240
	05.00	12.00-18.00	250
	08.00	17.00-23.30	300
	18.00	01.00-04.00	400
Cabbage	18.00	01.00-05.00	240
	08.00	17.00-23.00	250
		01.00-04.00	300

Table 2 Loss of Chinese cabbage and cabbage transported by different vehicles to Rimping market, Nakhon Sawan

Vehicles	Loss (%)	
	Chinese cabbage	Cabbage
Pick up	26.90±3.46 a	20.00±0.71 b
6-wheel truck	23.00±0.71 a	22.00±0.32 a
10-wheel truck	-	-

Means in the same column followed by common letter are not significantly different ($p \leq 0.05$)

การทดลอง 2 การสูญเสียของผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยลักษณะการบรรจุชนิดต่างๆ ในตลาดศรีนคร จังหวัดนครสวรรค์

จากการสำรวจลักษณะการบรรจุผักกาดขาวปลี พบว่า ผักกาดขาวปลีมีลักษณะการบรรจุ 3 ลักษณะ คือ ไม่บรรจุ ข่งไม้ไผ่ และถุงพลาสติก ส่วนสถานที่ปลูก ได้แก่ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เวลาออกและเวลาถึง พบว่า ช่วงที่ขนส่ง ได้แก่ 17.00-23.30 น. 03.00-07.00 น. และ 12.00-18.00 น. และไม่มีค่าขนส่งเนื่องจากมีรถกระบะส่วนตัวจึงสามารถลดต้นทุนในการจ้างรถเพื่อขนส่งได้ ส่วนลักษณะการบรรจุกะหล่ำปลี พบว่า กะหล่ำปลีมีลักษณะการบรรจุ 3 ลักษณะคือ ไม่บรรจุ ข่งไม้ไผ่ และถุงพลาสติก เช่นเดียวกับการบรรจุผักกาดขาวปลี สถานที่ปลูก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และอำเภอแม่เหาะ จังหวัดแม่ฮ่องสอน และช่วงเวลาขนส่ง ได้แก่ 17.00-23.30 น. 03.00-07.00 น. และ 17.00-18.00 น. และขนส่งด้วยรถส่วนตัวเช่นเดียวกับการขนส่งผักกาดขาวปลี

จากการสำรวจลักษณะในการบรรจุผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลี ในตลาดศรีนคร พบว่า การไม่บรรจุ มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผักทั้ง 2 ชนิดมากที่สุดถึง 32.90 และ 35.28 % ตามลำดับ รองลงมาคือ ถุงพลาสติก และการบรรจุในข่งไม้ไผ่ มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผัก 2 ชนิดน้อยที่สุด คือ 18.00 และ 19.00 % ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % (Table 3) อาจสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียน้ำหนักเกิดขึ้นมากที่สุดเมื่อมีการขนส่งผักที่ไม่บรรจุในรถกระบะรองลงมา คือ การบรรจุใส่ถุงพลาสติก และข่งไม้ไผ่ ตามลำดับ ดังนั้นการขนส่งผัก 2 ชนิดนี้ควรบรรจุในข่งไม้ไผ่ และทำการขนส่งในรถกระบะ จึงเกิดการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด ส่วนเมื่อเปรียบเทียบเวลาในการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง พบว่าผักทั้ง 2 ชนิด มีระยะทาง เวลาเก็บเกี่ยว และระยะเวลาในการขนส่งเป็นใกล้เคียงกัน จึงอาจจะไม่มีผลทำให้มีความแตกต่างต่อการสูญเสียน้ำหนัก

Table 3 Loss of Chinese cabbage and cabbage in different packages transported to Srinakhon market, Nakhon Sawan

Package	Loss (%)	
	Chinese cabbage	Cabbage
No package	32.90±0.22 a	35.28±0.24 a
Bamboo baskets	19.00±0.32 c	18.00±0.55 c
Plastic bag	21.40±0.24 b	20.60±0.24 b

Means in the same column followed by common letter are not significantly different ($p \leq 0.05$)

วิจารณ์ผล

การขนส่งผักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลีด้วยรถกระบะ และรถหกล้อ แต่ไม่พบการขนส่งโดยรถสิบล้อ เนื่องจากมีค่าขนส่งที่สูง ร่วมกับ ช่วงที่ทำการเก็บข้อมูลเป็นช่วงฤดูร้อน ปริมาณน้ำในการทำเพาะปลูกผักไม่เพียงพอ การสูญเสียน้ำหนักของผักกาดขาวปลีมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่ากะหล่ำปลี อาจเป็นเพราะผักกาดขาวมีโครงสร้างใบที่หลวมและมีความบอบบางกว่ากะหล่ำปลี (ศรีธญา, 2558) สำหรับปัจจัยด้านระยะทางและระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวก็มีผลการสูญเสียหากใช้ระยะเวลา

ในการเก็บเกี่ยวและขนส่งนานมีผลทำให้เกิดการสูญเสียน้ำหนักของฝักมากกว่าอีกด้วย (จริงแท้, 2540) ส่วนการบรรจุกะหล่ำปลีในรถหกล้อมีการเรียงทับกันมากกว่าและบรรจุมากกว่ารถกระบะรวมกับเกิดการแรงสั่นสะเทือนมากจึงอาจทำให้ฝักเกิดการช้ำ (ดามร, 2558) จึงทำให้การบรรจุฝักในรถหกล้อเกิดการสูญเสียมากกว่ารถกระบะ

สรุป

จากการสำรวจการสูญเสียเปรียบเทียบลักษณะการขนส่งของฝักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลี ในตลาดริมปิง พบว่าฝักกาดขาวปลีที่ขนส่งด้วยรถกระบะและรถหกล้อ มีการสูญเสียที่ไม่แตกต่างกัน ขณะที่กะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยรถหกล้อมีการสูญเสียมากกว่ากะหล่ำปลีที่ขนส่งด้วยรถกระบะ ดังนั้นการขนส่งกะหล่ำจึงเหมาะกับการใช้รถกระบะในการขนส่งมากกว่ารถหกล้อ เพราะทำให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด และการบรรจุฝักกาดขาวและกะหล่ำปลีในเชิงไม้ไผ่มีการสูญเสียน้อยที่สุด ดังนั้นการขนส่งฝักกาดขาวปลีและกะหล่ำปลี ควรใช้การบรรจุใส่เชิงไม้ไผ่และขนส่งด้วยกระบะจะสามารถลดการสูญเสียลงได้

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณข้อมูลจากผู้ค้าฝักในตลาดขายส่งขนาดใหญ่ ได้แก่ ตลาดริมปิง และตลาดศรีนคร จังหวัดนครสวรรค์ และคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ให้การสนับสนุนในการลงพื้นที่และทำการสำรวจครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- จริงแท้ ศิริพานิช. 2540. **สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวฝักและผลไม้**. กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 396 หน้า.
- ศรัณยา เฟ่งผล. 2558. **วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว**. ใน เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์. 260 หน้า.
- ดามร บัณทุรัตน์. 2558. **การขนส่งด้วยสายโซ่ความเย็น และความเสียหายทางกายภาพ**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.phtnet.org/article/view-article.asp?aID=69>. (6 กรกฎาคม 2558).