

ความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยวของพริกยักษ์ที่ขนส่งโดยใส่ภาชนะ บรรจุชนิดต่าง ๆ จากเชียงใหม่มายังกรุงเทพฯ โดยทางรถยนต์¹

Postharvest Losses of Bell Peppers Shipped in Different Types of Containers from Chiangmai to Bangkok by Truck

สายชล เกตุษา²

Saichol Ketsa

ABSTRACT

Postharvest losses of bell peppers shipped from Chiangmai to Bangkok by truck were identified during August to September 1987. It was found that postharvest losses of bell peppers during shipment from Chiangmai to Bangkok were 53.69% by weight. The losses were mainly caused by physical damage of 38.33% (31.53% fruit bruise, 5.31% stem-end break and 1.49% fruit break) and other by pathogenic diseases of 9.66% stem-end rots and 5.70% fruit rot. Bell peppers shipped in bamboo baskets and collapsible plastic crates had greater physical damage than those shipped in plastic baskets.

บทคัดย่อ

ทำการสำรวจความเสียหายของพริกยักษ์ที่บรรจุ
ในแข่งไม้ไผ่ ตะกร้าพลาสติกและลังเสริมฐู (ลัง
พลาสติกขนาดใหญ่และพับได้) ซึ่งขนส่งจากเชียงใหม่
มายังกรุงเทพฯ โดยทางรถยนต์ ในช่วงเวลาระหว่าง
เดือนสิงหาคม-กันยายน พบว่าพริกยักษ์มีความเสียหาย

ระหว่างการขนส่ง 53.69% โดยน้ำหนัก ความเสียหาย
ของพริกยักษ์มี 2 ประเภท คือ ความเสียหายเชิงกล
38.33% (ขั้วหัก 5.31% ผลช้ำและมีรอยขีด 31.53%
และผลแตก 1.49%) และการเน่าเสียเนื่องจากเชื้อโรค
15.36% (ขั้วเน่า 9.66% และผลเน่า 5.70%) พริก
ยักษ์ที่บรรจุในแข่งไม้ไผ่และลังเสริมฐูมีความเสียหาย
เชิงกลมากกว่าพริกยักษ์ที่บรรจุในตะกร้าพลาสติก

¹ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัย จาก ศูนย์วิจัยพืชผักแห่งเอเชีย ประเทศไทย (Thailand outreach Program/Asian Vegetable Research and Development Center)

²ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Dept. of Horticulture, Faculty of Agriculture, Kasetsart Univ.

บทนำ

พริกที่มีรสเผ็ด (*Capsicum frutescens*) เป็นผักที่รับประทานผลและมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย เพราะอาหารประจำวันของคนไทยนั้นจะมีพริกเป็นส่วนประกอบเสมอ นอกจากนี้ พริกชนิดนี้ยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทยอีกด้วย พริกที่มีรสเผ็ดมีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน แหล่งปลูกพริกที่สำคัญของประเทศไทยคือ เชียงใหม่ ลำพูน อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ นครราชสีมาบุรีรัมย์ เลย กาญจนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2529) ยังมีพริกอีกชนิดหนึ่งที่มีรสชาติไม่เผ็ด (*Capsicum annuum*) ผลโตและมีรูปร่างของผลคล้ายระฆัง พริกชนิดนี้คือพริกยักษ์หรือพริกหวาน (bell pepper หรือ sweet pepper) พริกชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน แต่ต้องการอุณหภูมิต่ำสำหรับการเจริญเติบโตของต้นและการออกดอกติดผล (Ware and McCollum, 1968) ในประเทศไทยจะปลูกพริกชนิดนี้ในฤดูหนาว แต่สามารถปลูกพริกชนิดนี้ได้ตลอดปีในที่สูงของภาคเหนือ พริกยักษ์ที่ปลูกในประเทศไทยมีราคาสูงกว่าพริกที่มีรสเผ็ดหลายเท่าและสามารถนำไปประกอบทำอาหารได้หลายชนิด ชาวเขาในเขตที่สูงของจังหวัดเชียงใหม่เป็นผู้ปลูกพริกยักษ์รายสำคัญซึ่งได้รับการสนับสนุนจากโครงการหลวง แต่ความเสียหายของพริกยักษ์ที่ขนส่งลงมายังตลาดในกรุงเทพฯมีมาก ในการแก้ปัญหาหลังการเก็บเกี่ยวจะต้องทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยวของผักแต่ละชนิดเพื่อที่จะได้วางแผนในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความเสียหายของพริกยักษ์หลังการเก็บเกี่ยว โดยทำการสำรวจความเสียหายของพริกยักษ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งโดยรถยนต์จากเชียงใหม่มายังกรุงเทพฯ.

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการสำรวจความเสียหายของพริกยักษ์ของ

โครงการหลวงที่ขนส่งจากเชียงใหม่มายังโรงคัดเลือกและบรรจุของโครงการหลวงที่บางเขนโดยรถยนต์บรรทุกธรรมดาพร้อมกับผลิตผลสดชนิดอื่น ๆ ในช่วงเวลาระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน ทำการสำรวจทั้งหมด 5 ครั้ง ครั้งละ 1 ภาชนะต่อชนิดของภาชนะบรรจุ โดยสุ่มภาชนะบรรจุพริกยักษ์มาทั้งหมด 15 หน่วย ซึ่งมีทั้งข่งไม้ไผ่ ตะกร้าพลาสติก และลังเสริมฐู (Figure 1) สำรวจความเสียหายของพริกยักษ์ทั้งหมดในทุก ๆ หน่วยภาชนะบรรจุที่สุ่ม ค่าความเสียหายที่ได้เป็นค่าเฉลี่ยจากการสำรวจทั้งหมด 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละของความเสียหายโดยน้ำหนักและจำนวนของผลพริก

ผล

น้ำหนักของพริกยักษ์ที่สำรวจทั้งหมดคือ 154.31 กก. คิดเป็นจำนวนผลทั้งหมด 1,471 ผล มีพริกยักษ์ที่ดี 46.33% โดยน้ำหนักและพริกยักษ์เสียหาย 53.69% โดยน้ำหนัก (Table 1) ความเสียหายของพริกยักษ์ที่แยกตามลักษณะของความเสียหายที่เกิดขึ้นมี 2 ลักษณะ คือการเน่าเสียเนื่องจากเชื้อโรคและความเสียหายเชิงกล (physical damage) ความเสียหายเชิงกลของพริกยักษ์มีมากกว่าการเน่าเสียเนื่องจากเชื้อโรค (Table 2) พริกยักษ์มีความเสียหายเชิงกล 38.33% โดยน้ำหนัก ขณะที่พริกยักษ์มีการเน่าเสียเนื่องจากเชื้อโรคเพียง 15.36% โดยน้ำหนัก การเน่าเสียเกิดขึ้นที่ขั้วมากกว่าเกิดขึ้นที่ผล ความเสียหายเชิงกลของพริกยักษ์มีดังนี้ คือ ขั้วหัก 5.31% ผลชำ 31.53% และผลแตก 1.49% โดยน้ำหนัก

เมื่อแยกความเสียหายของพริกยักษ์ตามชนิดของภาชนะบรรจุที่ขนส่งพริกลงมาจากเชียงใหม่พบว่าพริกยักษ์ที่บรรจุในข่งไม้ไผ่ ตะกร้าพลาสติก และลังเสริมฐู มีการเน่าเสียจากเชื้อโรค 15.85% 16.67% และ 11.84% โดยน้ำหนัก ตามลำดับ พริกยักษ์ในข่งไม้ไผ่และลังเสริมฐูมีความเสียหายเชิงกลค่อนข้างสูงคือ 58.45% และ 65.84% โดยน้ำหนัก

ขณะที่พริกยักษ์ในตะกร้าพลาสติกมีความเสียหายเชิงกลค่อนข้างต่ำ คือ 36.43% โดยน้ำหนัก (Table 3)

วิจารณ์

พริกยักษ์ที่ขนส่งจากเชียงใหม่ถึงกรุงเทพฯ โดยรถยนต์บรรทุกมีความเสียหายค่อนข้างมาก และความเสียหายเชิงกลมีมากกว่าการเน่าเสียประมาณ 4 เท่า การเน่าเสียของพริกยักษ์หลังการเก็บเกี่ยวเกิดจากเชื้อโรคที่สำคัญ 2 ชนิด คือ *Botrytis cinerea* และ *Alternaria* spp. (สมศิริ, 2529) เชื้อโรคเหล่านี้จะเข้าทำลายพริกยักษ์ได้ก็ต่อเมื่อพริกยักษ์มีบาดแผล ดังนั้นการเน่าเสียจึงเกิดที่ขั้วของผลพริกยักษ์มากกว่าที่ผล การเน่าเสียที่ขั้วของผลนี้สามารถจะลามต่อไปยังผล และทำให้ผลเกิดการเน่าเสีย ชาวเขาและเกษตรกรรายอื่น ๆ ส่วนมากใช้มือเด็ดขั้วของผลพริกยักษ์เมื่อเก็บเกี่ยว ถ้ามือที่เด็ดขั้วของผลพริกยักษ์สกปรก เมื่อเด็ดขั้วของผลพริกยักษ์ก็อาจจะทำให้บาดแผลขั้วของผลพริกยักษ์ติดเชื้อโรคได้ หรือบาดแผลที่ขั้วของผลพริกยักษ์หลังการเก็บเกี่ยวอาจจะสัมผัสกับเชื้อโรคขณะที่รอคัดเลือกและบรรจุหรือเกิดการติดเชื้อโรคขณะที่อยู่ในภาชนะบรรจุระหว่างขนส่ง ยิ่งการเก็บเกี่ยวพริกยักษ์โดยใช้มือ อาจทำให้ขั้วหักหรือขั้วฉีกและเกิดบาดแผลจนกระทั่งใกล้ผลพริกยักษ์ จะทำให้ผลเกิดการเน่าเสียง่ายขึ้น การเน่าเสียที่เกิดขึ้นกับผล อาจเกิดขึ้นเนื่องจากผลพริกเกิดบาดแผลระหว่างเก็บเกี่ยว และ/หรือการขนส่ง ทำให้เกิดการติดเชื้อโรคและเกิดการเน่าเสียได้เช่นเดียวกับการเน่าเสียที่เกิดขึ้นที่ขั้วของผล วิธีปฏิบัติเพื่อลดการเน่าเสียพริกยักษ์

หลังการเก็บเกี่ยว คือ ควรใช้กรรไกรที่สะอาดตัดขั้วของผลพริกยักษ์ขณะที่เก็บเกี่ยว อย่าตัดขั้วของผลจนชิดผลมากเกินไป ภาชนะที่ใช้ใส่พริกยักษ์ขณะการเก็บเกี่ยวต้องสะอาด ไม่กองพริกยักษ์ที่เก็บเกี่ยวแล้วลงบนพื้นดินโดยตรง

ลักษณะของเนื้อผลพริกยักษ์ไม่แข็ง เพราะผลพริกยักษ์มีข้างในเป็นโพรง ผิวบางและเกิดบาดแผลได้ง่าย ถ้าบรรจุพริกยักษ์ในภาชนะที่มีขนาดใหญ่เกินไปและบรรจุแน่นมาก พริกยักษ์จะทับกันและขั้วของผลพริกยักษ์อาจทิ่มแทงผลให้เกิดบาดแผลหรือเกิดรอยขีด ซึ่งจะเห็นได้จากข้อมูลความเสียหายเชิงกลของพริกยักษ์ใน (Table 2) ผลพริกยักษ์ชำและมีบาดแผลมากถึง 31.53% โดยน้ำหนัก เป็นลักษณะของความเสียหายเชิงกลที่เกิดขึ้นมากที่สุด ข้อมูลความเสียหายเชิงกลของพริกยักษ์ใน Table 3 แสดงให้เห็นว่าภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ เช่น เข่งไม้ไผ่และลังเสริมฐิ ทำให้พริกยักษ์มีความเสียหายเชิงกลมากกว่าภาชนะบรรจุขนาดเล็ก เช่น ตะกร้าพลาสติก ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของภาชนะที่บรรจุและความเสียหายเชิงกลของผักที่บรรจุมีรายงานเกิดขึ้นในตนเองเดียวกับผักกาดหอมห่อ (Ketsa and Tongumpai, 1988) พริกยักษ์ที่มีรอยขีดและบาดแผลเหล่านี้จะเกิดการเน่าเสียเร็วขึ้นระหว่างการวางขายหรือการเก็บรักษา เพราะมีช่องทางให้เชื้อโรคเข้า (Ryall and Lipton, 1972 ; Dennis, 1983) ดังนั้นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อลดความเสียหายเชิงกล คือ ไม่ควรใช้ภาชนะบรรจุที่มีขนาดใหญ่เกินไป ขนาดบรรจุควรอยู่ระหว่าง 7-10 กก. ต่อภาชนะบรรจุ

Table 1. Number of data collections, number of fruits, total weight and percentage of damaged and non-damaged bell peppers.

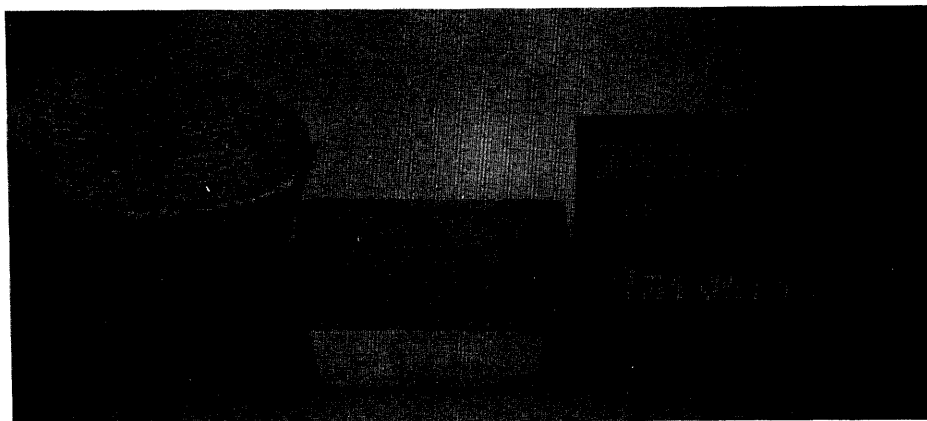
Number of data collections	Number of fruits	Total weight (kg)	Damaged bell peppers (%)		Non-damaged bell peppers (%)	
			by number	by weight	by number	by weight
5	1,471	154.31	60.62	53.69	39.38	46.33

Table 2. Postharvest losses of bell peppers resulted from the survey.

Characteristics of loss	Loss (%)	
	by number	by weight
Pathogenic diseases		
stem-end rot	10.5	9.66
fruit rot	5.92	5.70
sub-total	16.62	15.36
Physical damage		
stem-end break	5.51	5.31
fruit bruise	37.28	31.53
fruit break	1.16	1.49
sub-total	43.95	38.33
Total	60.62	53.69

Table 3. Postharvest losses of bell peppers categoried under the containers used in shipment.

	Container	Capacity	Rotting (%)		Physical damage (%)	
	by number	by weight (kg)	by number	by weight	by number	by weight
bamboo basket	147.86	14.49	14.08	15.85	50.17	58.45
plastic basket	64.50	7.66	16.06	16.67	41.12	36.43
'Lung Setti' plastic collapsible crate	121.00	14.40	11.82	11.84	65.41	65.84

**Figure 1. Bamboo basket (left), plastic basket (middle) and collapsible plastic crate (right) used in shipping bell peppers from Chiangmai to Bangkok by truck.**

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2529. *การปลูกพริก*. คำแนะนำที่ 20.
- สมศิริ แสงโชติ. 2529. *หลักโรคพืชเบื้องต้น*. บทปฏิบัติการ บริษัท โอ เอส พรินต์ติ้งเฮาส์, กทม. 324 น.
- Dennis, C. 1983. Salad crops, pp. 157-177. In C. Dennis (ed). Post-harvest pathology of fruits and vegetables. Academic Press, London.
- Ketsa, S. and P. Tongumpai. 1988. Effect of shipping containers on physical damage of head lettuce shipped from production site to terminal market. Thai J. Agric. Sci. 21 : 157-166.
- Ryall, A.L. and W.J. Lipton. 1972. Handling, transportation and storage of fruits and vegetables. Vol. 1. Vegetables and melons. The AVI Publishing Co., Inc., Westport, Connecticut. 473 p.
- Ware, G.W. and J.P. McCollum. 1968. Producing vegetable crops. The Interstate Printers & Publishers, Inc., Danyille, Illinois. 558 p.