

## การประเมินการสูญเสียคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวดอกดาหลาเพื่อการส่งออก Loss Assessment of Postharvest Quality in Dalha for Export

งามพิศ สูดเสนห์<sup>1</sup> ศิริกานต์ ศรีธัญรัตน์<sup>1</sup> ภาณุมาศ โคตรพงค์<sup>1</sup> และ คมจันทร์ สรงจันทร์<sup>1</sup>  
Sudsane, N.<sup>1</sup>, Srithanyarat, S.<sup>1</sup>, Kotepong, P.<sup>1</sup> and Songchan, K.<sup>1</sup>

### Abstract

Dalha is a flowering plant in the ginger family that has the potential to develop into a economically important family of Thai flowering plant. The loss assessment of the Dalha flowers from farm to international market is important for the postharvest management. Therefore the objective of this study was to collect and analyze the percentages of postharvest loss and the cause of losses occurring at each stage. It was found that the postharvest loss in the packing house, transportation to airport and the export process were 28.0, 46.6 and 47.9 percent, respectively. When analyzing the causes of postharvest loss at each stage, it was found that the flowers were too small in size and did not reach the export standard. This was the main problem for postharvest loss in the packaging house, which was 21.3 percent. The folded flowers were the main cause of postharvest quality loss at transport to the airport and during the export process which were 22.7 and 29.3 percent respectively.

**Keywords:** postharvest loss, Export, Dalha

### บทคัดย่อ

ดาหลาเป็นไม้ดอกในวงศ์ขิงที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นไม้ดอกเศรษฐกิจของไทย การประเมินการสูญเสียของดาหลาเป็นสิ่งสำคัญในขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวจนถึงการกระจายผลผลิตไปสู่ตลาดต่างประเทศ การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาเปอร์เซ็นต์การสูญเสียและสาเหตุของการสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน พบว่า ขั้นตอนการจัดการในโรงคัดบรรจุ ขั้นตอนการขนส่งไปยังสนามบิน และขั้นตอนการส่งออก มีปริมาณการสูญเสียคิดเป็น 28.0 46.6 และ 47.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์สาเหตุ การสูญเสียในแต่ละขั้นตอน พบว่า ดอกมีขนาดเล็กไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานการส่งออก เป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวในขั้นตอนการจัดการในโรงคัดบรรจุ คิดเป็น 21.3 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ดอกมีรอยพับเป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียคุณภาพในขั้นตอนการขนส่งไปยังสนามบินและขั้นตอนการส่งออกคิดเป็น 22.7 และ 29.3 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว การส่งออก ดอกดาหลา

### คำนำ

ดาหลาเป็นไม้ตัดดอกที่กำลังได้รับความสนใจและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นไม้ดอกเศรษฐกิจของไทย เนื่องจากดาหลาเป็นไม้ดอกที่ออกดอกในฤดูร้อน คือ เดือนมีนาคม - พฤษภาคม ในขณะที่ดอกไม้อื่นๆ ไม่ค่อยออกดอก และเป็นดอกไม้ที่มีดอกขนาดใหญ่ สีสดใส รูปทรงแปลกตาเป็นที่สนใจของผู้พบเห็นและเป็นที่ต้องการของตลาด แหล่งผลิตที่สำคัญ คือ จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดกาญจนบุรี (สุวิชัย, 2559) ประเทศที่นำเข้าดาหลา คือ ประเทศในตะวันออกกลาง ได้แก่ สหรัฐอาหรับเอมิเรต จอร์แดนและซาอุดีอาระเบีย และสหรัฐอเมริกา ตรินิแดดแอนโตโบโก เยอรมนี เป็นต้น เพื่อให้ได้ไม้ตัดดอกที่มีคุณภาพดีจนกระทั่งวางจำหน่ายขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยพบว่าปัญหาที่สำคัญของไม้ตัดดอก คือ มีอายุการปักแจกันสั้นและเสื่อมคุณภาพเร็วกว่าไม้ตัดดอกที่อยู่บนต้นเนื่องจากเนื้อเยื่อของเซลล์ถูกตัดขาดจากแหล่งน้ำและแร่ธาตุอาหาร ส่งผลให้ไม้ตัดดอกมีคุณภาพและอายุการใช้งานสั้นลง (จรัสแท้, 2549) นอกจากนี้ยังมีสาเหตุสำคัญอื่น ๆ ที่ทำให้ไม้ตัดดอกสูญเสียคุณภาพอย่างรวดเร็วภายหลังการตัดดอก เช่น น้ำ และอาหารที่สะสมในดอก ความชื้น แสง อุณหภูมิและเอทิลีน ที่ดอกไม้สร้างขึ้นรวมถึงปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวในแปลง การคัดคุณภาพ การบรรจุ และการขนส่ง ล้วนมีผลกระตุ้นให้ดอกเสื่อมสภาพเร็วขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและประเมินการสูญเสียดอกดาหลา โดยศึกษาตลอดขั้นตอนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงการกระจายไปสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ เพื่อ

<sup>1</sup> กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

<sup>1</sup> Postharvest and Processing Research and Development Division, Department of Agriculture, Chatuchak Bangkok 10900

ประเมินการสูญเสียและหาสาเหตุของ การสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวในแปลงปลูก การรวบรวมผลผลิต การจัดการในโรงคัดบรรจุ จนกระทั่งถึงตลาดค้าส่งในประเทศและส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ

### อุปกรณ์และวิธีการ

ศึกษาและประเมินการสูญเสียดอกดาหลาหลังการเก็บเกี่ยวตามวิธีการปฏิบัติของเกษตรกรและผู้ส่งออก ใช้ดอกดาหลาจากแปลงของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี ดำเนินการเก็บเกี่ยวดอกในช่วงเช้า โดยใช้มีดตะขอยในการตัด หลังตัดดอกแช่ก้านดอกในน้ำสะอาดทันที รวบรวมแล้วนำดอกดาหลาแช่ในอ่างน้ำเพื่อล้างและไล่แมลง จากนั้นห่อหุ้มดอกดาหลาด้วยถุงพลาสติก ทุกดอก มีดรวมช่อ ช่อละ 10 ดอก ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์อีกชั้น ทำการประเมินการสูญเสียตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนการจัดการในโรงคัดบรรจุ** ประเมินการสูญเสียภายหลังขนส่งดอกดาหลาจากจังหวัดกาญจนบุรีไปยังโรงคัดบรรจุในจังหวัดราชบุรี ดำเนินการตามขั้นตอนของผู้ประกอบการ โดยคัดแยกสาเหตุของการสูญเสีย คัดแยกดอกที่ไม่ได้มาตรฐานการส่งออก เช่น ก้านดอกสั้น ดอกมีขนาดเล็ก ซึ่งความยาวก้านดอกตามมาตรฐานการส่งออก คือ 80-100 เซนติเมตร ขนาดดอกใหญ่ กลีบดอกไม่ฉีกขาด และไม่มีรอยกัดของแมลง หุ้มก้านดอกด้วยสาลีชุบน้ำแล้วหุ้มด้วยถุงพลาสติกอีกชั้น ห่อหุ้มดอกด้วยกระดาษสา นำเข้าห้องอุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส แล้วนำบรรจุลงกล่องกระดาษลูกฟูก จำนวน 20 ดอกต่อกล่อง

**ขั้นตอนการขนส่งไปยังสนามบิน** ภายหลังจากขนส่งโดยใช้รถห้องเย็นอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส รองพื้นด้วยฟ้ายางเพื่อกันแรงกระแทก ใช้ระยะเวลาในการขนส่งไปยังสนามบิน ประมาณ 3-4 ชั่วโมง สุ่มตัวอย่างดอกดาหลามาประเมินการสูญเสียและคัดแยกสาเหตุของการสูญเสียทันทีเมื่อขนส่งถึงสนามบิน โดยการคัดแยก

**ขั้นตอนการส่งออก** จำลองการส่งออกเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 14 ชั่วโมง แล้วนำมาประเมินการสูญเสียโดยจำแนกตามสาเหตุของการสูญเสีย

**การประเมินการสูญเสีย** ประเมินเปอร์เซ็นต์การสูญเสียดอกดาหลา คัดแยกสาเหตุของการสูญเสียในแต่ละขั้นตอน ได้แก่ ก้านดอกสั้น ดอกมีขนาดเล็ก ลักษณะดอกผิดปกติ การเกิดโรค รอยฉีกขาด รอยพับ และรอยข้ำ ถ้าใน 1 ดอกมีสาเหตุการสูญเสียมากกว่า 1 สาเหตุ ให้เลือกสาเหตุที่เด่นชัดที่สุด โดยคำนวณจากจำนวนดอกดาหลาที่เสียหาย เทียบกับจำนวนดอกดาหลาเริ่มต้นในแต่ละขั้นตอน

การสูญเสียคำนวณโดยสูตร

$$\text{การสูญเสีย} = \frac{\text{จำนวนไม้ตัดดอกที่ได้รับความสูญเสีย} \times 100}{\text{จำนวนไม้ตัดดอกเริ่มต้น}}$$

### ผล

การประเมินการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของดอกดาหลาดังแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวจากแปลงปลูกจนกระทั่งส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ เมื่อจำแนกการสูญเสียในแต่ละขั้นตอน พบว่า ขั้นตอนการส่งออกมีการสูญเสียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.9 รองลงมาคือ ขั้นตอนการขนส่งจากโรงคัดบรรจุมายังสนามบิน และ ขั้นตอนการจัดการในโรงคัดบรรจุ คิดเป็นร้อยละ 46.6 และ 28 ตามลำดับ (Table 1) โดยจำแนกสาเหตุของการสูญเสียได้เป็น 7 ประเภท คือ ก้านดอกสั้น ดอกมีขนาดเล็ก ลักษณะดอกผิดปกติ การเกิดโรค รอยฉีกขาด รอยพับ และรอยข้ำ (Figure 1)

การเก็บเกี่ยวดอกดาหลาในแหล่งผลิตไม้ตัดดอกเพื่อการส่งออก ภายหลังจากขนส่งไม้ตัดดอกจากสวนเกษตรกรมายังผู้รวบรวมสินค้าเมื่อประเมินการสูญเสียโดยแยกสาเหตุของการสูญเสีย พบว่า ดอกมีขนาดเล็ก 21.3 เปอร์เซ็นต์ ก้านดอกสั้น 2.5 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดอกผิดปกติ 2.5 เปอร์เซ็นต์ การเกิดโรค 1.5 เปอร์เซ็นต์ รอยข้ำ 1.5 เปอร์เซ็นต์ และรอยฉีกขาด 0.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ขั้นตอนการขนส่งจากโรงงานบรรจุหีบห่อไปยังสนามบิน พบสาเหตุของการสูญเสียเกิดจากรอยพับ 22.7 เปอร์เซ็นต์ รอยข้ำ 16.0 เปอร์เซ็นต์ และรอยฉีกขาด 8.0 เปอร์เซ็นต์

สำหรับการประเมินความสูญเสียขั้นตอนการจำลองการส่งออก พบสาเหตุของการสูญเสียเกิดจากรอยพับ 29.3 เปอร์เซ็นต์ รอยฉีกขาด 10.0 เปอร์เซ็นต์ การเกิดโรค 4.6 เปอร์เซ็นต์ และรอยข้ำ 4.0 เปอร์เซ็นต์ (Table 1)

Table 1 The percentage of loss assessment at difference stage after harvest.

Loss Assessment Points	Short stem	Small size	Abnormalities	Disease	Torn petals	Folded	Bruise	Average (%)
1. Packing house	2.5	21.3	0.5	1.5	0.8	-	1.5	28.0
2. Transportation to the airport	-	-	-	-	8.0	22.7	16.0	46.6
3. Export simulation	-	-	-	4.6	10.0	29.3	4.0	47.9

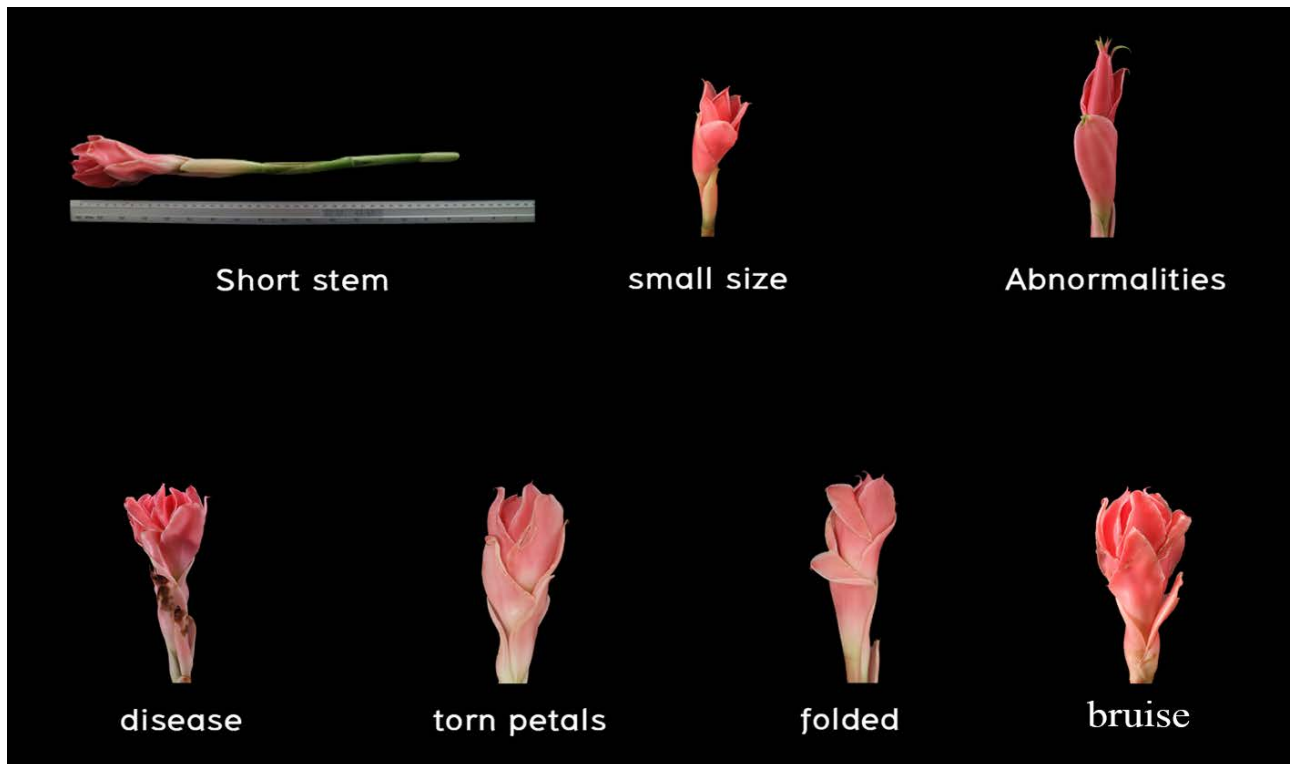


Figure 1 Cause of loss in Dalha after harvest

### วิจารณ์ผล

จากการประเมินการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวของดอกดาหลา พบว่า สาเหตุของการสูญเสียในขั้นตอนการจัดการในโรงคัดบรรจุ คือ เก็บเกี่ยวระยะดอกตูมเกินไปซึ่งการพัฒนาของดอกยังไม่สมบูรณ์ เมื่อนำไปปักแจกันจะทำให้เหี่ยวได้ง่าย มีคุณภาพต่ำและอายุการใช้งานสั้น ซึ่งหากมีการเก็บเกี่ยวในระยะที่เหมาะสมจะช่วยลดการสูญเสียดังกล่าวลงได้ เนื่องจากไม้ดอกแต่ละชนิดจะมีระยะการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันตามชนิดของดอกไม้ (นิธิยาและदनัย, 2556)

การสูญเสียขั้นตอนการขนส่งไปยังสนามบิน พบสาเหตุการสูญเสีย คือ การเกิดรอยพับ รอยขีด และรอยฉีกของกลีบดอก การสูญเสียในขั้นตอนนี้สาเหตุอาจเกิดจากแรงกระแทก การกดทับ การเสียดสีในระหว่างการขนส่ง การบรรจุหีบห่อไม้ดอก ควรจัดวางไม้ดอกในกล่องไม่ให้เคลื่อนไหวและต้องไม่บรรจุแน่นหรือมากจนเกินไป เนื่องจากการบรรจุมากเกินไปและการจัดวางไม่เหมาะสมทำให้เกิดเสียหายได้ (จิราภา, 2559)

ประเมินการสูญเสียขั้นตอนการจำลองการส่งออก พบการเกิดรอยพับ รอยขีด รอยฉีกของกลีบดอก และความเสียหายที่เกิดจากโรคพืชในดอกดาหลา ตรวจพบในขั้นตอนการคัดแยกที่โรงคัดบรรจุ ทั้งนี้ในขั้นตอนการจำลองการส่งออกพบการเสียหายในส่วนนี้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากมีการคัดส่วนที่เป็นโรคออก และการขนส่งใช้เวลาไม่นานจึงยังไม่พบการแพร่กระจายของโรค ส่วนความเสียหายจากรอยพับ รอยขีด รอยฉีกของกลีบดอก อาจเกิดจากการขนส่งไปยังสนามบิน ซึ่งอาจเป็นผลจากการบรรจุหีบห่อ แรงกระแทก การกดทับ และการเสียดสีในระหว่างการขนส่ง อย่างไรก็ตาม รอย

พับ รอยชำรุด มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับความเสียหายทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าการกดทับและแรงกระแทก ในระหว่างการขนส่งมีผลต่อการสูญเสียคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวดอกดาหลามากที่สุด ดังนั้น ควรมีการให้ความรู้ คำแนะนำ ให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการส่งออกไม้ตัดดอกถึงวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อลดการสูญเสียและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสำหรับ วางจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ

### สรุปผล

การประเมินการสูญเสียในขั้นตอนต่างๆ หลังการเก็บเกี่ยวของดอกดาหลา พบว่า ขั้นตอนการส่งออกมีการสูญเสีย มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.9 รองลงมาคือ ขั้นตอนการขนส่งจากโรงคัดบรรจุมายังสนามบิน และ ขั้นตอนการจัดการในโรงคัด บรรจุ คิดเป็นร้อยละ 46.6 และ 28 ตามลำดับ การเก็บเกี่ยวในระยะดอกตูมเกินไป ดอกมีขนาดเล็กไม่ได้คุณภาพตาม มาตรฐานการส่งออกและอายุการใช้งานสั้น การบรรจุหีบห่อ และการขนส่ง มีผลต่อการสูญเสียคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวดอก ดาหลา

### เอกสารอ้างอิง

- จิ่งแท้ ศิริพานิช. 2549. ศรีวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. พิมพ์ครั้งที่ 6. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 396 หน้า.
- จิราภา เหลืองอรุณเลิศ. 2559. บรรจุภัณฑ์ผักผลไม้สถาบันอาหาร, [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.nfi.or.th/food-technology-news/food-technology-news-thai.html> (20 เมษายน 2559).
- นิธยา รัตนานนท์ และदनัย บุญยเกียรติ. 2556. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวดอกไม้. พิมพ์ ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 268 หน้า.
- สถานการณ์การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 2550 – 2551. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://www.gardencenter.co.th/thai/love\\_suan/kasat=1.php](http://www.gardencenter.co.th/thai/love_suan/kasat=1.php). (3 มกราคม 2559).
- สุวิทย์ วรรณไกรโรจน์. 2559. การปลูกดาหลา, [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/flower/dahla.pdf>. (20 พฤษภาคม 2559).