

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์**

ดัชนีการเกิดอาการสะท้านหนาวของปทุมมาตัดดอก  
และผลของฟิล์มบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพ  
ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ

**ชื่อผู้เขียน**

นางสาวอลิสา สุขสว่างจิต

**ปริญญา**

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. นิธิยา รัตนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุษาวดี ชนสุต อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

**บทคัดย่อ**

ดอกปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่สีชมพูเก็บรักษาแบบเปียกที่อุณหภูมิ 5 หรือ 7 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์  $85 \pm 2$  เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 10 วัน เมื่อนำมาปักในแจกันต่ออีก 2 วันที่อุณหภูมิห้อง (ความชื้นสัมพัทธ์  $75 \pm 2$  เปอร์เซ็นต์) พบว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 วัน ขึ้นไป ดอกปทุมมาเกิดอาการสะท้านหนาว แต่การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียสไม่เกิดอาการสะท้านหนาว ลักษณะอาการสะท้านหนาวของดอกปทุมมาคือใบประดับสีชมพูมีสีม่วงเข้มขึ้นหรือมีลักษณะเนื่อกลีบใสขึ้น จึงเห็นเป็นสีน้ำเงินหรือบางจุดเปลี่ยนเป็นสีม่วงเข้มๆ และสีม่วงจางๆ ร่วมกับมีลักษณะเนื่อบางลง อาการฉ่ำน้ำปรากฏชัดหลังจากปักแจกันไปแล้ว 2 วัน คือใบประดับสีชมพูบริเวณที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเปลี่ยนเป็นสีขาวขุ่น มีลักษณะบางลงหรือเหี่ยวแห้งร่วมด้วย อาการสะท้านหนาวที่ปรากฏสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์การรั่วไหลของอิเล็กโทรไลต์ (%EL) และปริมาณมาลอนไดแอลดีไฮด์ (MDA) ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นภายหลังการเก็บรักษาที่ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน การเปลี่ยนแปลงสีอาจสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงปริมาณแอนโทไซยานิน และค่าพีเอช ส่วนอาการสะท้านหนาวของใบประดับสีเขียวปรากฏชัดเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 วันขึ้นไป คือบริเวณโคนใบประดับสีเขียวเปลี่ยนเป็นสีเขียว

คล้ำ %EL ไม่เพิ่มขึ้น แต่มีปริมาณ MDA เพิ่มขึ้นและ %EL ในใบประดับสีเขียวเพิ่มขึ้นในวันที่ 8 ของการเก็บรักษา

เมื่อห่อดอกปทุมมาด้วยพลาสติกชนิดพอลิโพรพิลีน (polypropylene, PP) หรือพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (low density polyethylene, LDPE) ก่อนนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 วัน พบว่าดอกปทุมมาที่ห่อด้วยพลาสติกชนิด PP มีอายุการใช้งานนานที่สุด 11 วัน รองลงมาคือดอกปทุมมาที่ห่อด้วยพลาสติกชนิด LDPE มีอายุการใช้งาน 9.8 วัน สาเหตุหลักที่ทำให้ดอกปทุมมาสั้นสุดอายุการใช้งาน คือการเข้าทำลายของโรคโดยไม่เกี่ยวข้องกับอาการสะท้านหนาว เมื่อตัดพลาสติก PP ด้านบนออกไปเป็นพื้นที่ 25, 50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ และแทนที่ด้วยพลาสติกที่มีรูพรุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายไอน้ำ พบว่าดอกปทุมมาที่ห่อด้วย PP ที่ถูกแทนที่ด้วยพลาสติกที่มีรูพรุนเป็นพื้นที่ 100 เปอร์เซ็นต์ มีอายุการใช้งานของดอกสั้นที่สุด คือ 8.0 วัน รองลงมาคือพลาสติกที่มีรูพรุนเป็นพื้นที่ 75, 50, 25 และ 0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีอายุการใช้งาน 8.6, 9.2, 9.4 และ 11.0 วัน ตามลำดับ เมื่อนำดอกปทุมมาปักในแจกันภายหลังจากการเก็บรักษา ดอกปทุมมายังคงเกิดโรคเช่นเดิม

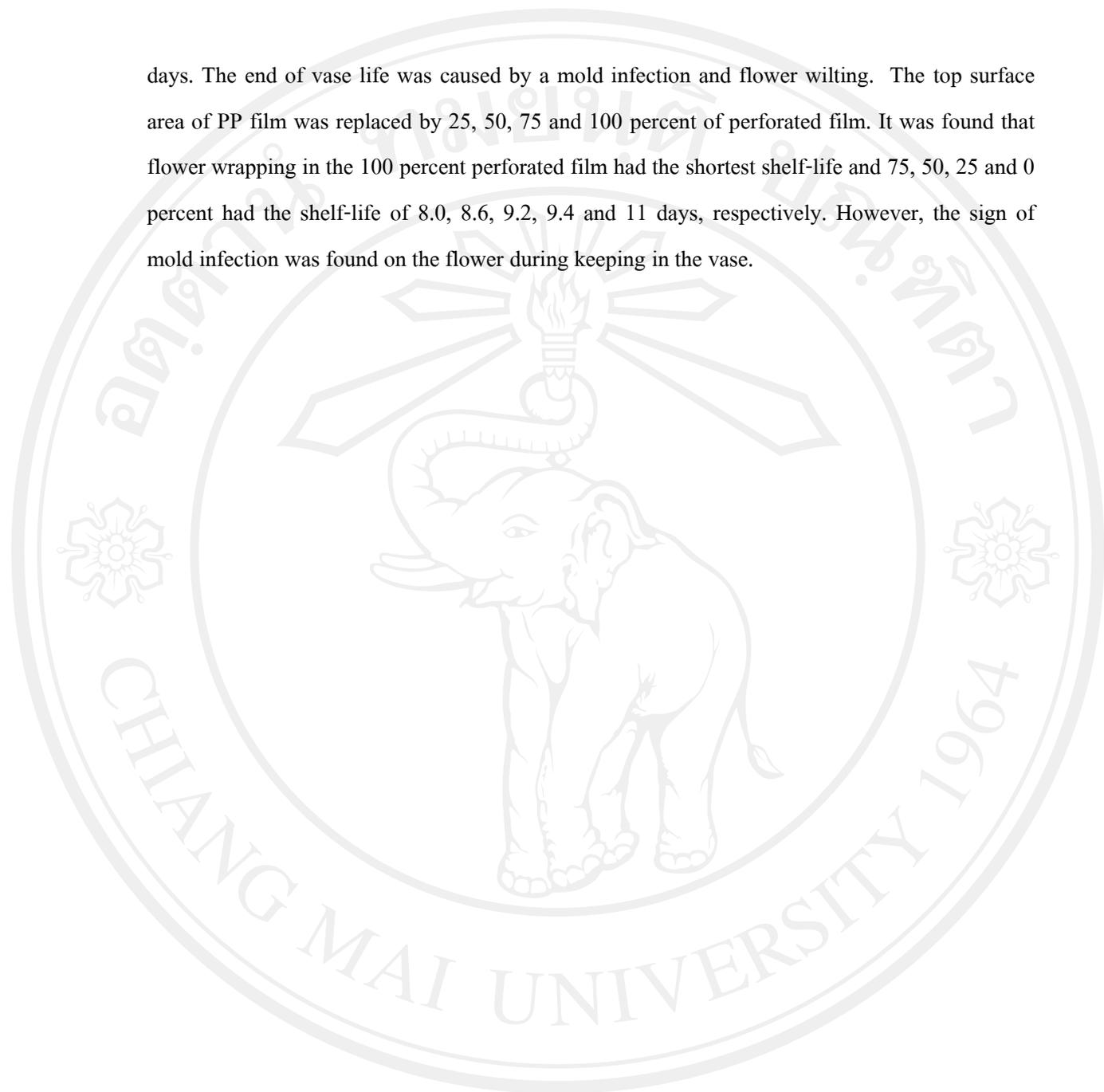
<b>Thesis Title</b>	Chilling Injury Index of Cut Patumma ( <i>Curcuma alismatifolia</i> ) and Influence of Packaging Film on Quality of Cut Flower During Low Temperature Storage	
<b>Author</b>	Miss Alisa Suksawangjit	
<b>Degree</b>	Master of Science (Postharvest Technology)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Professor Emeritus Dr. Nithiya Rattanapanone	Advisor
	Assistant Professor Dr. Usawadee Chanasut	Co-advisor

### ABSTRACT

Patumma flowers were wet-stored at 5° or 7°C (85±2% RH) for 10 days and then kept in vase for 2 days at room temperature (75±2% RH). It was found that Patumma flowers showed chilling injury symptom after storage at 5°C for 4 days but no chilling symptom appeared during storage at 7°C. Chilling injury of comma bracts resulted in dark or blue color or the tissue of bracts changed into light violet or white and became thinner in appearance. After 2 days in the vase, comma bract color turned to brown color or paler, thinner and then wilted. Electrolyte leakage (%EL) and malondialdehyde (MDA) content increased after 2 days of storage at 5°C. Changing of comma bract color may be related to anthocyanin content and pH values. The symptoms of chilling injury on comma bracts after storage at 5°C for 6 days were the discoloration and an increase in MDA. However, %EL increased after being stored for 8 days.

Patumma flowers were wrapped in polypropylene (PP) or low-density polyethylene (LDPE) film types before storing at 7°C for 4 days. The results showed that the flowers wrapped in PP film had the longest shelf-life of 11 days while wrapping in LDPE had shelf-life of 9.8

days. The end of vase life was caused by a mold infection and flower wilting. The top surface area of PP film was replaced by 25, 50, 75 and 100 percent of perforated film. It was found that flower wrapping in the 100 percent perforated film had the shortest shelf-life and 75, 50, 25 and 0 percent had the shelf-life of 8.0, 8.6, 9.2, 9.4 and 11 days, respectively. However, the sign of mold infection was found on the flower during keeping in the vase.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved