

## ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของสารเคลือบผิวต่อการสูญเสียน้ำหนักและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของหัวพันธุ์ปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่ สีสชมพูในระหว่างการเก็บรักษา

## ผู้เขียน

นางสาวปิยภรณ์ จันจรมานิตย์

## ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

## คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. จำนงค์	อุทัยบุตร	ประธานกรรมการ
รศ. ดร. โสระยา	ร่วมรังษี	กรรมการ

## บทคัดย่อ

ปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่สีชมพู (*Curcuma alismatifolia* Gagnep. cv. Chiang Mai Pink) เป็นไม้ดอกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากหัวพันธุ์ปทุมมาสามารถผลิตได้เพียงครั้งเดียวในหนึ่งปี จึงต้องมีการเก็บรักษาหัวพันธุ์ปทุมมาเป็นเวลานาน ทำให้เกิดการสูญเสียน้ำหนัก และคุณภาพของหัวพันธุ์ งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาผลของสารเคลือบผิวต่อการสูญเสียน้ำหนักและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของหัวพันธุ์ปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่สีชมพู โดยแบ่งเป็น 2 การทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 เคลือบผิวหัวพันธุ์ปทุมมาด้วยอิมัลชันน้ำมันเมล็ดทานตะวันความเข้มข้น 10, 20, 30 และ 40 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับชุดที่ไม่ได้เคลือบผิว แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 เดือน พบว่า อิมัลชันน้ำมันเมล็ดทานตะวันทุกความเข้มข้นไม่มีผลต่อ การสูญเสียน้ำหนักของหัวพันธุ์ และหัวพันธุ์ปทุมมาที่เคลือบผิวด้วยอิมัลชันน้ำมันเมล็ดทานตะวันความเข้มข้น 10, 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ มีอายุการเก็บรักษาและการงอกลดลง ในขณะที่ชุดควบคุมสามารถงอกได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ตลอดอายุการเก็บรักษา

การทดลองที่ 2 เคลือบผิวหัวพันธุ์ปทุมมาด้วยเซลล์ความเข้มข้น 2, 4, 6 เปอร์เซ็นต์ และ ไคโตซานความเข้มข้น 0.5, 1, 1.5 และ 2 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับชุดที่ไม่ได้เคลือบผิว

แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 เดือน พบว่าสารเคลือบผิวทั้งสองชนิดทุกความเข้มข้น ไม่มีผลต่อ การสูญเสียน้ำหนักของหัวพันธุ์ แต่การเคลือบผิวหัวพันธุ์ด้วย เซลลูลอส 6 เปอร์เซ็นต์ และ ไคโตซาน 2 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการแตกตาข้างของหัวพันธุ์ได้ เมื่อนำหัวพันธุ์ที่เก็บรักษาไว้ไปปลูกเดือนละครั้งเพื่อดูผลกระทบของสารเคลือบผิวต่อการ เจริญเติบโตของปทุมมา พบว่า หัวพันธุ์ของทุกกรรมวิธีสามารถงอกได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ตลอด ระยะเวลาการเก็บรักษา นอกจากนี้ยังพบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการงอก ระยะเวลาที่ดอกจริงบานใน แต่ละช่อดอก จำนวนดอกจริงที่มีอยู่ในแต่ละช่อดอก ความสูงของต้น จำนวนใบและจำนวนหัวใหม่ ที่เกิดขึ้น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม ในระหว่างเดือนที่ 4 ถึงเดือนที่ 6 ของการเก็บรักษาซึ่งเป็นช่วงเดียวกับที่มีการแตกตาข้างพบว่า หัวพันธุ์ปทุมมาของทุก กรรมวิธีมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการหายใจ ความเข้มข้นของน้ำตาลรีดิวซ์และแป้งอย่างชัดเจน หลังจากนั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา

<b>Thesis Title</b>	Effects of Coating Materials on Weight Loss and Chemical Changes of Patumma ( <i>Curcuma alismatifolia</i> Gagnep. cv. Chiang Mai Pink) Rhizome During Storage		
<b>Author</b>	Ms. Piyaporn Janjornmanit		
<b>Degree</b>	Master of Science (Postharvest Technology)		
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Assist. Prof. Dr. Jamnong Uthaibutra	Chairperson	
	Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri	Member	

## ABSTRACT

Patumma (*Curcuma alismatifolia* Gagnep. cv. Chiang Mai Pink) is one of the economical important cut flowers in Thailand. Since Patumma rhizome could be produced only once a year, it has to be stored for a long period causing weight and quality losses. This research was therefore to study the effect of coating materials on weight loss and chemical changes of Patumma rhizome by dividing into 2 experiments.

The first experiment, Patumma rhizomes were coated with 10, 20, 30 and 40 percent of sunflower oil emulsion compared with the non-coated control and stored at 15 degree Celsius for 3 months. The sunflower oil emulsions at all concentrations had no effect on weight loss of the rhizomes. The storage life and germination of the rhizomes coated with 10, 20 and 30 percent of sunflower oil emulsions decreased, while the non-coated rhizomes had 100 percent germination rate throughout the storage period.

The second experiment, the rhizomes were coated with 2, 4 and 6 percent of shellac and 0.5, 1, 1.5 and 2 percent of chitosan compared with non-coated rhizomes then stored at 15 degree Celsius for 12 months. It was found that the two coating materials at all concentrations did

not affect the weight loss of rhizomes. However, coating the rhizomes with 6 percent of shellac and 2 percent of chitosan could delay the lateral bud germination. The stored rhizomes were cultivated once a month to determine the effect of coating material on their growth. It was found that the rhizomes at all treatments gave 100 percent germination throughout 12 months of storage. Moreover, the germinating period, duration of floret opening of each spike, plant height, number of leaves and new rhizomes did not show significant difference compared with the control. During the 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> months of storage, which coincided with the lateral germination period, there were changes in respiration rate, reducing sugar and starch concentrations of Patumma rhizomes at all treatments. Thereafter, there was not much changes throughout the storage period.