

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของการให้แสงต่อการพัฒนาสีผิวของผลมะม่วง  
พันธุ์มหาชนกหลังการเก็บเกี่ยว

ผู้เขียน

นางสาวนิรมล ทีอุทิศ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. จำนงค์ อุทัยบุตร

ประธานกรรมการ

ผศ. ดร. กอบเกียรติ แสงนิล

กรรมการ

## บทคัดย่อ

สีผิวของผลไม้ซึ่งเป็นองค์ประกอบทางคุณภาพที่สำคัญประการหนึ่งของผลิตภัณฑ์ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาสีผิวของผล จากการศึกษาผลของการให้แสงที่มีต่อการพัฒนาสีผิวของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกหลังการเก็บเกี่ยวในปี พ.ศ. 2548 และ 2549 โดยเก็บเกี่ยวผลที่ผ่านการห่อผลบนต้นและมีอายุ 112 วันหลังดอกบาน มาให้แสงอัลตราไวโอเลต (แสง UV, ปริมาณ UV เฉลี่ย  $0.01 \text{ mW/cm}^2$ ) แสงฟลูออเรสเซนต์ (แสง WL, ปริมาณ UV เฉลี่ย  $0 \text{ mW/cm}^2$ ) และแสง UV ร่วมกับแสง WL (ปริมาณ UV เฉลี่ย  $0.0053 \text{ mW/cm}^2$ ) โดยให้แสงเป็นเวลา 12 ชั่วโมงต่อวันเป็นระยะเวลา 20 วัน ที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส เปรียบเทียบกับชุดที่ไม่ได้รับแสง (ชุดควบคุม) พบว่าผลการทดลองในปีที่ 1 และ 2 ได้ผลเช่นเดียวกัน โดยในระหว่างการให้แสงผลที่ได้รับแสง UV ร่วมกับแสง WL มีสีผิวของผลที่เปลี่ยนแปลงจากสีเขียวไปเป็นสีเหลืองช้ากว่าและมีค่า  $b^*$  น้อยกว่าทุกชุดการทดลอง และมีปริมาณเบตา-คาโรทีนต่ำสุด แม้ว่าชุดที่มีการให้แสง UV มีปริมาณแอนโทไซยานินเพิ่มขึ้นสูง แต่ปริมาณแอนโทไซยานินที่พบในทุกชุดการทดลองไม่มีผลต่อการเกิดสีแดงที่บริเวณผิวผล ส่วนเอกทิวติของเอนไซม์ฟีนอลลานิน แอมโมเนีย-ไลเอส ในทุกชุดการทดลองมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตลอดการทดลอง โดยชุดที่ให้แสง UV มีเอกทิวติของเอนไซม์ฟีนอลลานิน แอมโมเนีย-ไลเอส สูงกว่าชุดการทดลองอื่น การให้แสงกับผลมะม่วงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ แต่พบว่าชุดที่ได้รับแสง UV มีแนวโน้มที่ชะลอการลดลงของปริมาณกรดที่ไทเทรตได้เมื่อเปรียบเทียบกับชุดการทดลองอื่น

<b>Thesis Title</b>	Effect of Illumination on Skin Color Development of Harvested Mango Fruit cv. Mahajanaka	
<b>Author</b>	Miss Niramom Thiutit	
<b>Degree</b>	Master of Science (Postharvest Technology)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Asst.Prof Dr. Jamnong Uthaibutra	Chairperson
	Asst.Prof Dr. Kobkiat Saengnil	Member

### Abstract

Fruit skin color is one of the important quality components of fresh product. Its development effects by light. Effect of illumination on skin color development of harvested mango fruit (*Mangifera indica* L.) cv. 'Mahajanaka' was conducted in the years of 2005 and 2006. Bagged fruits were harvested at 112 days after full bloom and put separately under ultraviolet light (UV 0.01 mW/cm<sup>2</sup>), fluorescence or white light (WL, UV 0 mW/cm<sup>2</sup>) and UV plus WL (UV 0.0053 mW/cm<sup>2</sup>) for 12 hours per day through 20 days at 13 °C compared with non-illuminated (control). The similar results of the first and second years were observed. UV plus WL illuminated fruit had slower change of fruit skin color from green to yellow color and less b\* value than other treatments during illuminated period. Moreover, the β-carotene content of UV plus WL illuminated fruit was also the least. The anthocyanin content of UV illuminated fruit increased up to the high content but all treatments did not show any effect on red color appearance on fruit skin. Phenylalanine ammonia-lyase (PAL) activity of all treatments show slightly changes throughout the experiment however the PAL activity of UV illuminated fruit was higher than other treatments. Light illumination was not effect on changes of total soluble solids and titratable acidity contents. UV illuminated fruits trended to delay the decrement of titratable acidity when compared to the other treatments.