

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของอุณหภูมิต่ำต่อเลนติเซลของผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้

ผู้เขียน นางสาวเสาวนีย์ แก้วพระเวช

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชชา สอาดสุด ประธานกรรมการ
ดร. ปริญญา จันทศรี กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะและพัฒนาการของเลนติเซลบนผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองและพันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 ในช่วงการเจริญของผลระยะต่างๆ พบว่าสามารถจำแนกขนาดของเลนติเซลออกเป็นระยะต่างๆ ได้ทั้งหมด 4 ระยะ ได้แก่ ระยะ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งมีขนาดเท่ากับ 0.04, 0.07, 0.13 และ 0.21 มิลลิเมตร ตามลำดับ ในผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง และ 0.04, 0.07, 0.12 และ 0.20 มิลลิเมตร ตามลำดับ ในผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้เบอร์ 4 อีกทั้งพบว่าผลมะม่วงที่อายุ 50 วัน หลังจากดอกบาน มีความหนาแน่นของเลนติเซลเฉลี่ยทุกระยะสูงสุด ในขณะที่ผลมะม่วงอายุ 110 วัน หลังจากดอกบาน มีความหนาแน่นของเลนติเซลน้อยที่สุด และพบเลนติเซลระยะ 0 มากที่สุดในทุกช่วงการเจริญของผล แต่จะลดลงเมื่อผลมะม่วงมีอายุมากขึ้น นอกจากนี้ได้นำผลมะม่วงมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ ได้แก่ 5, 8 และ 13 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85 ± 2 , 87 ± 3 และ 90 ± 3 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 30 วัน พบว่าผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 21 วัน มีค่าความหนาแน่นของเลนติเซลสูงสุด รองลงมาคือที่ 8 และ 13 องศาเซลเซียส ตามลำดับ สำหรับผลมะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบความผิดปกติของผิว คือเลนติเซลปรากฏเด่นชัดมากขึ้นและมีสีเปลือกเปลี่ยนไป และพบเลนติเซลระยะ 3 ที่ผิวผลมากที่สุด เมื่อตรวจดูภายใต้ stereomicroscope โดยเลนติเซลเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีดำและพบแกรนูลภายในเนื้อเยื่อที่ตัดขวาง สำหรับออบแกเนลที่ตรวจดูภายใต้กล้อง transmission electron microscope (TEM) พบว่านิวคลีโอลพลาซิมมีลักษณะที่ผิดปกติ ไม่พบไมโทคอนเดรียและมีผนังเซลล์หนาขึ้น

Thesis Title Effects of Low Temperatures on Lenticel of Mango Fruit cv. Nam Dok Mai

Author Miss Saowanee Kaewprawet

Degree Master of science (Postharvest Technology)

Thesis Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Vicha Sardsud

Chairperson

Dr. Parinya Chantrasri

Member

Abstract

The development and characteristics of lenticels on mango fruits cv. Nam Dok Mai See Thong and cv. Nam Dok Mai No.4 at various growth stages were studied. It was found that lenticels could be separated into 4 stages i.e. stage 0, 1, 2 and 3, which were equal to 0.04, 0.07, 0.13 and 0.21 mm in diameter and 0.04, 0.07, 0.12 and 0.20 in diameter, respectively. From the experiment, the mango fruit at 50 days after full bloom had the highest density of lenticels, while the fruit at 110 days after full bloom had the lowest. In addition, the lenticels at stage 0 were the highest number in every growth stage of mango, but the density decreased when aging. In another experiment, the mango fruits were stored for 30 days at 5, 8 and 13 °C with RH 85±2, 87±3 and 90±3 %. The results showed that the fruits that had been stored at 5 °C for 21 days had the highest density of lenticels, when compared to the ones stored at 8 and 13 °C, respectively. The appearance of lenticels and the discolouration on mango surface at 5 °C were dominated. Moreover, the number of lenticels at stage 3 were also the highest on the mango stored at 5 °C. Under stereomicroscope study showed that the condition manifests itself by a localized brown-to-dark discolouration around the lenticels and the appearance of granule in the tissue. Under TEM study showed that chilling injury resulted in collapsing of nucleoplasm, disappearance of mitochondria and cell wall increased in thickness.