ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบอายุการเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงปริมาณของก๊าซที่สะสมภายในของผลสาลี่ (Pyrus pyrifolia Nakai) พันธุ์ Pathanak ที่มีการหุ้มผลด้วยแผ่นพลาสติกบางและการเคลือบไข

ชื่อผู้เขียน นางสาวมารศรี แสนก่ำ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ จินดา	ศรศรีวิชัย	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.พันทวี	มาไพโรจน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.จำนงค์	อุทัยบุตร	กรรมการ

บทคัดย่อ

สาลี่พันธุ์ Pathanak เกิดความเสียหายระหว่างการเก็บรักษาได้ง่ายทำให้มีอายุการเก็บรักษาสั้น จึงหาวิธีการในการเก็บรักษาให้นานขึ้น โดยการหุ้มผล ด้วยแผ่นพลาสติกบางชนิด PVC หนา 0.01 มิลลิเมตร และ/หรือ วิธีเคลือบไข ด้วย semperfresh wax 1.2 % และ เก็บรักษาในอุณหภูมิห้อง (25-31 °C, 70-75% RH) เปรียบเทียบกับการเก็บรักษาในสภาพลดอุณหภูมิที่ 17±2 °C, 85-90% RH โดยไม่มีการห่อหุ้มผลและเคลือบไข ขณะเดียวกันได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ ทั้งทางกายภาพ และ สรีรวิทยา ควบคู่ไปด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลสาลี่ ด้วยการประเมินรสชาติพบว่า ในทุกชุดการทดลองไม่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้นานกว่าชุดควบคุม โดยเมื่อตรวจสอบในวันที่ 10 ของการเก็บรักษา ชุดควบคุมมีคุณภาพดี และมีคะแนนการยอมรับมากกว่า 5 จาก 9 คะแนน ส่วนชุดควบคุมที่ 17 °C ไม่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้ แต่จะชะลอการเสื่อมสภาพของผลได้ดีกว่า และจำนวนผลที่เสื่อมสภาพมีน้อยกว่า การเก็บรักษาผลในทั้งสองอุณหภูมิที่นานกว่านี้ผลจะมีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์การยอมรับ และพบอาการเสื่อมสภาพของผลเพิ่มขึ้น อาการเสื่อมสภาพที่พบคือมีเนื้อสีน้ำตาลเกิดขึ้นเป็นจ้ำภายในผลและรอบๆขั้วของผล

การเก็บรักษาโดยการเคลือบไขและหุ้มพลาสติก PVC พบว่าไม่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาของผลสาลี่ได้ แต่จะทำให้เกิดอาการเสียหาย (injury) ได้เร็วและมากกว่ากลุ่มอื่นๆ และในกลุ่มที่เคลือบไขทั้งที่มีการหุ้มพลาสติก PVC หรือไม่หุ้ม ผลจะมีการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 22.6% ในวันที่ 5 ของการเก็บรักษา โดยเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ภายในผล 2.69% และผลที่มีการเคลือบไขจะมีปริมาณเอทธานอลสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ขณะเดียวกันผลไม่สามารถผลิตก๊าซเอทธีลีนได้ในขณะที่ผลในกลุ่มอื่นๆสามารถผลิตก๊าซเอทธีลีนได้

การหายใจของผลสาลี่ที่อุณหภูมิห้องสูงกว่าที่ 17 °C อัตราการผลิตก๊าซเอทธีลีนจะเพิ่มขึ้นในเวลาเดียวกันทั้งสองอุณหภูมิคือ 6 วันหลังจากการเก็บรักษา แต่ที่อุณหภูมิห้องผลสาลี่กลับผลิตก๊าซเอทธีลีนได้ต่ำกว่าที่อุณหภูมิ 17 °C

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Comparison of Storability and Changes in Internal Gas Accumulation in Pear Fruit (*Pyrus pyrifolia* Nakai) cv. Pathanak Wrapped with Plastic Film and Waxing

Author Miss Marasri Sankum

M.S. Teaching Biology

Examining Committee :

Assoc.Prof. Jinda Sornsrivichai Chairman

Lecturer Dr. Pantawee Mapairoje Member

Lecturer Dr. Jamnong Uthaibutra Member

Abstract

Asian Pear cv. Pathanak had a short storage life and showed some incidence of disorder symptom during storage. The methods of packaging of fruits in 0.01 mm PVC plastic film and/or coating of fruit with 1.2% semperfresh wax were applied to the fruits to compare the storage life. Quality and physiological changes of fruits were determined during storage at room temperature (25-31 °C, 70-75% RH) compared to the fruits without the pretreatments and stored at 17±2 °C, 85-90% RH

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

The storage life of this Pear with the acceptability score higher than 5 from 9 scores was 10 days in both room temperature and 17 °C conditions. But at 17 °C condition the number of fruits with senescence disorder were reduced. Prolong storage of the fruits in both conditions , quality of fruit was unaccepted and the number of disorder fruit was increased. Symptom of brown flesh scattered internally or at beneath the peduncle end were founded in senescence disordered fruits.

Wax coating and packaging did not extend the storage life but caused injury to the fruits. The symptom was hasten and was more pronounced in the treated fruits than the non treated fruits. The waxed fruits both packed or unpacked with PVC film showed higher internal CO_2 accumulation and higher ethanol content in the flesh. The internal accumulation of CO_2 in waxed fruits was 22.6% compare to 2.69% in non waxed fruits.

The respiration rate of Pathanak Pear at room temperature was higher than 17 °C and ethylene production rate was increased at 6 days after storage in both temperature but ethylene production rate at room temperature was lower than at 17 °C.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved