

ชื่อ เรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์ อิทธิพลของอุณหภูมิและการเคลือบผล
ด้วยสารเคลือบไซที่มีต่อคุณภาพของผลสาส์จีน
(*Pyrus pyrifolia*) 5 พันธุ์ระหว่างการเก็บรักษา

ชื่อผู้เขียน

นายอาทิตย์ ทองอร่าม

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์

ผศ.จินดา ศรศรีวิชัย ประธานกรรมการ

รศ.ดร.ปิยะวัติ บุญ-หลง กรรมการ

รศ.ดร.สุรนนต์ สุภัทรพันธุ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษากการเก็บรักษาสาส์จีนพันธุ์ Xiang Sui, Pien Pu, Pathanak, Yokoyama Wase และ Song Maw จำนวน 5 พันธุ์ ที่อุณหภูมิ 3๐ซ, 17๐ซ และ ที่อุณหภูมิห้อง โดยก่อนการเก็บรักษานำผลสาส์แต่ละพันธุ์มาเคลือบผลด้วยสารเคลือบไซ ความเข้มข้น 1%, 2% และกลุ่มควบคุมไม่เคลือบผล บรรจุลงบนภาควัสดุ 3 ผลต่อภาควัดแล้ว ห่อด้วยพลาสติก PVC ปรากฏว่าสาส์พันธุ์ Xiang Sui และ Pien Pu เพียง 2 พันธุ์ที่สามารถเก็บรักษาได้นาน และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ สามารถยืดอายุการเก็บรักษาของสาส์ทั้ง 2 พันธุ์ได้ สาส์พันธุ์ Xiang Sui สามารถเก็บรักษาได้นาน 60 วัน ที่อุณหภูมิ 3๐ซ 7 วัน ที่อุณหภูมิ 17๐ซ โดยคุณภาพของผลยังเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ส่วนที่อุณหภูมิห้อง คุณภาพการยอมรับของผลเสียไปเมื่อเก็บไว้นาน 7 วัน การเก็บรักษาสาส์พันธุ์ Pien Pu ที่อุณหภูมิ 3๐ซ, 17๐ซ และที่อุณหภูมิห้อง สามารถยืดอายุการเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพผลไม่สุกได้นาน 35, 14 และ 7 วัน และสามารถยืดเวลา การเก็บรักษาในสภาพผลสุกได้นาน 70, 21 และ 14 วันตามลำดับ สำหรับสาส์พันธุ์ Pathanak, Yokoyama Wase และ Song Maw เกิดอาการเสียหายเมื่อเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 3 และ 17 ๐ซ โดยทั้งสองอุณหภูมินี้สาส์พันธุ์ Pathanak และ Yokoyama Wase เกิดอาการเสียหายหลังจากเก็บรักษาไว้นาน 25 และ 30 วัน ตามลำดับ สาส์พันธุ์ Song Maw เกิดอาการเสียหายได้เร็วกว่าโดยเกิดอาการเสียหายภายใน 8 วัน ผลสาส์พันธุ์ Pathanak, Yokoyama Wase และ Song Maw มีคุณสมบัติดีอยู่ในการเก็บรักษา โดยทุกอุณหภูมิของการเก็บรักษาสาส์ทั้ง 3 พันธุ์นี้จะสูญเสียคุณภาพการยอมรับภายใน 5 - 10 วัน การใช้สารเคลือบไซเข้มข้น 2 % สามารถยืดอายุการเก็บรักษาสาส์พันธุ์ Xiang Sui ได้นานกว่าชุดควบคุม 10 วัน เมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 17๐ซ และที่อุณหภูมิห้อง การใช้สารเคลือบไซที่อุณหภูมิ 3 ๐ซ ไม่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้นานขึ้น แต่ทำให้คุณภาพผลดีขึ้น การใช้สารเคลือบไซเคลือบผลสาส์พันธุ์ Pien Pu

สามารถชะลอการสุกของผลได้นานกว่ากลุ่มไม่เคลือบผล 1 อาทิตย์ เมื่อเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 17 °ซ และที่อุณหภูมิห้อง ส่วนการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3 °ซ สามารถชะลอการสุกได้นานกว่ากลุ่มไม่เคลือบผล 2 อาทิตย์ การวิจัยสารเคลือบไซเคลือบผลสาลีพันธุ์ Patha nak, Yokoyama Wase และ Song Maw ทำให้เกิดอาการเสียหาย การเพิ่มความเข้มข้นของสารเคลือบไซ และการลดอุณหภูมิการเก็บรักษาลงเร่งให้เกิดอาการเสียหายเร็วขึ้น การเคลือบผลด้วยสารเคลือบไซสามารถชะลอการสุกโดยการชะลอการสูญเสียความแน่นเนื้อ และการเปลี่ยนสีผิว ปริมาณของของแข็งที่ละลายได้ลดลงในทุกสภาพการเก็บรักษา การเคลือบผลและการลดอุณหภูมิการเก็บรักษาลง ทำให้อัตราการสูญเสียกรดมาลิกและคลอโรฟิลล์ช้าลง การลดอุณหภูมิการเก็บรักษาและการเคลือบผลไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณของของแข็งที่ละลายได้อย่างมีนัยสำคัญ การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำหรือการเคลือบไซจะ ทำให้ปริมาณแอสคอบิกแอซิดลดลงเร็วขึ้น การสูญเสียน้ำหนักของผลมากขึ้นเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและการเคลือบผลด้วยสารเคลือบไซช่วยลดการสูญเสียน้ำหนักในทุกสภาพการเก็บรักษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Research Title Effects of Temperature and Waxing on Fruit
Quality of Five Oriental Pear (Pyrus pyrifolia)
Cultivars during Storage

Author Mr. Artit Thongaram

M.S. Teaching Biology

Examining Committee

Assist.Prof. Jinda Sornsrivichai	Chairman
Asso.Prof.Dr. Piyawat Boon-Long	Member
Asso.Prof.Dr. Suranant Subhadrabandhu	Member

ABSTRACT

Five varieties of Oriental pear namely Xiang Sui, Pien Pu, Pathanak, Yokoyama Wase and Song Maw were stored at 3°C, 17°C and at room temperature. The fruits were coated with 1 and 2% Semperfresh wax, with the uncoated ones as a control. They were packed on a foam tray, 3 fruits per tray and over wrapped with PVC film before storage. Xiang Sui and Pien Pu had a long storage life which could be extended by storing at low temperatures. Xiang Sui pears could be stored for 60 days at 3 °C and 7 days at 17°C whilst retaining their market acceptability. Fruit quality was lost after one week of room temperature storage. Stored Pien Pu fruits remained unripe for 35, 14, and 7 days and ripe for 70, 21, and 14 days when stored at 3 °C, 17 °C, and at room temperature respectively. Pathanak, Song Maw and Yokoyama Wase had inferior storing properties. They were sensitive to low temperature injury and lost their acceptable quality within 5-10 days at all storing temperatures. Pathanak and Yokoyama Wase fruits showed injury symptoms after 25 and 30 days of storing under both 17 °C and 3 °C. Song Maw were more sensitive to low temperature, and injury developed within 8 days of storage at 17 °C and 3 °C.

Two percent Semperfresh wax extended the storage life of Xiang Sui up to 10 days longer than the untreated one at both room temperature and at 17 °C. At 3 °C, waxing did not extend the storage life but gave the fruits better quality. Waxing delayed the ripening of Pien Pu fruits for one week at 17 °C and at room temperature, and for 2 weeks at 3 °C which was longer than the untreated ones. Waxing caused injury in all treatments of Pathanak, Song Maw and Yokoyama Wase. Injury symptoms were hastened by either lowering the temperatures or increasing concentration of wax.

Waxing can slow down the rate of ripening by decreasing the loss of flesh firmness and retarding the change of skin colour. Rates of decrease in malic acid and chlorophyll content can also slow down at low temperatures and waxing pretreatment. %TSS decreased during storage in all treatments, lowering the storage temperature or waxing did not significantly alter the change of %TSS content. Ascorbic acid content was found to decrease more rapidly when pears were stored at low temperatures or with waxing. Weight loss was greater at room temperature. Waxing reduced the weight loss at all storing temperatures.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved