

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ ผลของสารเคลือบไขและอีเทอร์ลดอายุการ

เก็บรักษาและการสุกของมะม่วงเขียวเสวยและงา  
(Mangifera indica L.cv. Keaw Sawoey,  
M. indica L. cv. Nga)

ชื่อผู้เขียน นางสาวเนตยา มหาโพธิ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิง วิทยานิพนธ์:

- |                 |             |               |
|-----------------|-------------|---------------|
| ผ.ศ. จินดา      | ศรีศรีวิชัย | ประธานกรรมการ |
| ผ.ศ. ดร. อรรถพล | วราอัครวดี  | กรรมการ       |
| ดร. ประพัฒน์    | สิทธิสังข์  | กรรมการ       |

บทคัดย่อ

การเก็บรักษามะม่วงเขียวเสวยที่แก่จัดแต่ยังไม่สุก โดยเคลือบด้วยสารเคลือบไข (wax) ชนิด Semper Fresh ความเข้มข้น 1 % และ 2 % ที่อุณหภูมิห้อง (27-32°C.) ความชื้นสัมพัทธ์ 75-78 % และที่อุณหภูมิ 13-15°C. ความชื้นสัมพัทธ์ 81-78 % มะม่วงที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13-15°C. ในชุดที่ไม่เคลือบไขผลจะสุกเมื่อเก็บรักษาได้ 25 วัน การเคลือบผลด้วยสารเคลือบไข 2 % จะชะลอการสุกได้นานกว่าชุดไม่เคลือบไขประมาณ 1 สัปดาห์ แต่จะเกิดกลิ่นหมัก ส่วนชุดเคลือบไข 1 % จะมีคุณภาพของผลคล้ายชุดไม่เคลือบไข มะม่วงชุดที่ไม่เคลือบไขจะสูญเสียน้ำหนัก 12 % เมื่อเก็บรักษาได้ 30 วัน การเคลือบไขจะลดการสูญเสียน้ำหนักได้เพียง 1 และ 2 % เมื่อเคลือบไขความเข้มข้น 1 และ 2 % โดยจะมีการสูญเสียน้ำหนักลดลงเป็น 11 % และ 10 % ตามลำดับ การเคลือบผลด้วยสารเคลือบไข 2 % จะชะลอการลดลงของความแน่นเนื้อได้ดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ หลังจากเก็บรักษาได้ 35 วัน ค่าความแน่นเนื้อของกลุ่มไม่เคลือบไข และกลุ่มเคลือบไข 1 % และ 2 % มีค่าเท่ากับ 3.84 , 4.36 , 5.44 กก./ หัวเจาะขนาดเส้นศูนย์กลาง 7 มม. ตามลำดับ สารเคลือบไขจะชะลอการเพิ่มของปริมาณ Total soluble solid (TSS), ปริมาณ TSS / acid และปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ในระหว่างการเก็บรักษา ขณะเดียวกันก็จะชะลอการ

ลดลงของปริมาณ Total nonstructural carbohydrate (TNC)

และปริมาณกรดซิตริกด้วย

การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (27–32 °C.) ความชื้นสัมพัทธ์ 75–78 % มะม่วงเขียวเสวยที่เคลือบด้วยสารเคลือบไซมีคะแนนสภาพผล ไม่แตกต่างจากกลุ่มไม่เคลือบไซเมื่อเก็บรักษาได้ 5 วัน โดยที่ทั้งสองกลุ่มยังมีคะแนนสภาพผลอยู่ในระดับที่ยอมรับเป็นมะม่วงดิบ เมื่อเก็บรักษาได้ 10 วัน แม้ชุดเคลือบไซจะมีสภาพผลสุกน้อยกว่าชุดที่ไม่เคลือบไซ แต่ก็เกิดกลิ่นหมัก

มะม่วงพันธุ์งาที่นำมาเคลือบด้วยสารเคลือบไซมีความแก่ไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถถูกได้ปกติ ทั้งชุดควบคุมและชุดเคลือบไซจึงไม่ได้ประเมินคุณภาพของผล

การเร่งการสุกของมะม่วงพันธุ์งาโดยนำมาจุ่มด้วยสารอีเทรลความเข้มข้น 1000 ppm เป็นเวลา 1 นาที พบว่ามะม่วงที่จุ่มด้วยอีเทรลจะสุกเร็วกว่ามะม่วงที่ไม่ได้จุ่มด้วยอีเทรลประมาณ 1 สัปดาห์ (เฉลี่ย 7.1 วัน) เมื่อบ่มที่อุณหภูมิห้อง (27–32 °C.) ส่วนการจุ่มด้วยอีเทรลแล้วบ่มที่อุณหภูมิ 20, 25 และ 35 °C. พบว่าจะสุกในเวลาเฉลี่ย 12.5, 8.2, 8.3 วัน ตามลำดับ การบ่มที่ 20 °C. ความชื้นสัมพัทธ์ 85–92 % ผลจะสุกสม่ำเสมอ ในเวลาใกล้เคียงกัน โดยมีคุณภาพดี ทั้งลักษณะสี เนื้อ รสชาติ และกลิ่น ซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค มากกว่ามะม่วงที่บ่มที่อุณหภูมิอื่น ๆ ส่วนมะม่วงที่บ่มที่อุณหภูมิสูงเกินไปคือ ที่ 35 °C. จะทำให้มะม่วงมีสีซีด กลิ่นฉุน เนื้อค่อนข้างเละ

Research Title Effects of Wax and Ethrel on the Storage Life and Ripening of Keaw Sawoey and Nga Mango (Mangifera indica L.cv. Keaw Sawoey ,  
M. indica L. cv. Nga)

Author Ms. Nitaya Mahapo  
M.S. Teaching Biology

Examining Committee :

Assist. Prof. Jinda Sornsrivichai Chairman  
Assist. Prof.Dr. Onnop Wara-Aswapati Member  
Dr. Prapat Sitdhisung Member

#### Abstract

Mature green mangoes (cultivar Keaw sawoey) were dipped in 1 %, 2 % Semper Fresh wax and stored at room temperature (27-32 °C) 75-78 % relative humidity and at 13-15 °C 78-81 % relative humidity . After 25 days storage, non-waxed mangoes began to ripen. Ripening of 2 % waxed fruits were delayed for one week longer than that of the control but they developed on off-flavour. The quality of 1 % waxed fruit was similar that of the non-waxed control fruit. One percent and 2 % Semper Fresh waxing delayed weight loss. Weight loss of non-waxed fruit was 12 % after 30 days storage. Waxing the fruit with 1 and 2 % Semper Fresh reduced weight loss to only 1 and 2 % respectively . Two percent Semper Fresh wax was better than 1 % Semper Fresh wax at delaying softening of the fruits. Firmness of unwaxed, 1 % waxed and 2 % waxed fruit was 3.84 , 4.36 and

5.44 Kg/ 7 mm.dm. punch. after 35 days storage respectively. Waxing delayed the increase of total soluble solids (TSS) . TSS/acid ratio and reducing sugars. The decrease of total non-structural carbohydrate and citric acid also delayed by waxing. There were no significant difference in ripeness between unwaxed and waxed fruit after 5 days storage at room temperature. After 10 days storage, the waxed fruit was less ripe but they began to ferment.

Nga mangoes use in the experiment were too immature to enable normal ripening. Therefore their quality following waxing could not be evaluated.

Dipping mature green Nga Mangoes for 1 minute in 1,000 ppm. ethrel and storing at room temperature (27-32°C.) stimulated the fruit to ripen in one week on average which was about one week easier than the untreated control. When the fruits were stored at 20, 25 and 35 °C, they ripened in 12.5, 8.2 and 8.3 days on average respectively. Mangoes ripened at 20°C, 85-92 % relative humidity had better uniform ripening date, better flesh color, texture, aroma and flavour than the fruit ripened at other temperatures. Mangoes ripened at 35 °C developed inferior pale flesh color, abnormal odour and over-soft texture.