

## ความสัมพันธ์ระหว่างอาการสะท้านหนาวกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และตัวต้านออกซิเดชันในมะม่วงพันธุ์ต่างๆ

สุทิน กัญยมิ\*

### บทคัดย่อ

การศึกษาการเกิดอาการสะท้านหนาวในมะม่วงรับประทานผลสุก 8 พันธุ์ เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4°C และ 9°C เป็นระยะเวลา 30 วัน พบว่ามีอาการรอยบวมที่เปลือก เกิดจุดสีขาวกระจายอยู่ด้านใต้เปลือก และเนื้อติด endocarp เป็นสีน้ำตาล โดยพันธุ์ทองคำ น้ำดอกไม้เบอร์ 4 และน้ำดอกไม้สีทอง เกิดอาการสะท้านหนาวระดับมาก พันธุ์โชคอนันต์ หนักกลางวัน แรก และอร่องทอง เกิดอาการระดับปานกลาง ส่วนพันธุ์หงสาวดีเกิดอาการน้อยมาก

เมื่อนำมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง โชคอนันต์ และหงสาวดี มาเป็นตัวแทนของพันธุ์มะม่วงที่ผลเกิดอาการสะท้านหนาวระดับมาก ปานกลาง และน้อย มาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 14-28 วัน น้ำดอกไม้สีทองและโชคอนันต์เกิดอาการสะท้านหนาวที่เปลือกมาก แต่หงสาวดีเกิดอาการที่เปลือกน้อยมาก นอกจากนี้ น้ำดอกไม้สีทองเกิดอาการที่เนื้อติด endocarp ร่วมด้วย ส่วนที่ 13°C เกิดอาการสะท้านหนาวเฉพาะที่เนื้อติด endocarp ของน้ำดอกไม้สีทองเท่านั้น เมื่อผลสุกหลังนำออกจากการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำมายังอุณหภูมิปกติ ผลมะม่วงทั้งสามพันธุ์เกิดอาการสะท้านหนาวเพิ่มมากขึ้น เมื่อวิเคราะห์ปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และตัวต้านออกซิเดชันในรูปของ total antioxidant capacity ทั้งในเปลือกและเนื้อติด endocarp และกรดแอสคอบิกในเนื้อผล ในระยะ 21 วันแรกของการเก็บรักษา ก่อนการเกิดอาการสะท้านหนาว ไม่พบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับการเกิดอาการสะท้านหนาวทั้งในเปลือกและเนื้อติด endocarp ของผลมะม่วงดิบเมื่อเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำทั้งสองระดับ และผลที่สุดหลังนำออกจากการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำมายังอุณหภูมิปกติ

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 159 หน้า.

## Chilling Injury in Various Mango Cultivars and Its Relation to Hydrogen Peroxide and Antioxidant Content

Sutin Kunyamee\*

### Abstract

Fruit of eight mango cultivars were stored at 4°C and 9°C for 30 days to evaluate chilling sensitivity. The symptoms were: skin pitting, white spots under the peel, and pulp browning close to the endocarp. Severe sensitivity was found on 'Tongdum', 'Nam Dok Mai # 4', and 'Nam Dok Mai See Thong'. Moderate sensitivity was found in 'Chok-Anan', 'Nang Klang Wan', 'Rad', and 'Ok-Rong Tong'. Slight sensitivity was observed in 'Hongsawadee'.

'Nam Dok Mai See Thong', 'Chok-Anan', and 'Hongsawadee' mangoes, which represent severe, moderate and slight chilling injury (CI) level, respectively, were selected for further study. These mangoes were stored at 5°C (chilling temperature) and at 13°C (critical temperature) for 0, 7, 14, 21, and 28 days. CI symptoms, hydrogen peroxide content, ascorbic acid content and total antioxidant capacity (TAC) were determined both in the peel and the pulp. Mangoes stored at 5°C developed more CI symptoms than those stored at 13°C. Ripe mangoes, after being transferred to room temperature, developed more CI symptoms than unripe mangoes. During the first three weeks of storage, hydrogen peroxide content, ascorbic acid content, and TAC in the three cultivars were not correlated with chilling sensitivity in both unripe and ripe mangoes.

---

\* Master of Science (Agriculture), Department of Horticulture, Faculty of Agricultural, Kasetsart University. 159 pages.