

บทที่ 1

บทนำ

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเป็นพันธุ์มะม่วงที่มีคุณภาพสูง ผิวสวย การที่ผลมะม่วงสุกมีช่วงอายุการบริโภคสั้น ประมาณ 3-7 วัน (คาราและคณะ, 2539) ทำให้ต้องชะลอการสุกและการเน่าเสีย เพื่อสามารถขนส่งไปยังผู้บริโภคที่อยู่ห่างไกลออกไป ปัญหาและอุปสรรคของการส่งออกมะม่วงโดยรวมมาจากปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกไม่สอดคล้องต่อความต้องการของตลาด ภาพรวมของแนวทางการแก้ไขคือ มีการกระจายแหล่งผลิตให้ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ มีวิธีการใช้เทคโนโลยีการจัดการผลิตที่เหมาะสม และการกำหนดพันธุ์มะม่วงสดที่มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันในตลาด โดยเน้นที่พันธุ์น้ำดอกไม้เป็นหลัก วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวที่จะช่วยในเรื่องของวิธีการยืดอายุการวางจำหน่ายของผลมะม่วงได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันสถานะที่เหมาะสมในการเก็บรักษาผลมะม่วง คืออุณหภูมิประมาณ 13-15 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 85-95 เปอร์เซ็นต์ (ทวีศักดิ์, 2547) การเก็บรักษาผลมะม่วงไว้ที่อุณหภูมิต่ำจะช่วยชะลออัตราการหายใจให้ช้าลง และช่วยยืดอายุการเก็บรักษาให้นานขึ้นได้ (Wang, 1990) แต่การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำเป็นระยะเวลานาน จะส่งผลทำให้ผลมะม่วงเกิดอาการสะท้านหนาว (chilling injury; CI) เช่น ผิวมีสีคล้ำ น้ำน้ำ และผลไม่สุก (ทวีศักดิ์, 2547) การแสดงอาการ CI ของเปลือกและเนื้อมะม่วงเป็นผลมาจากกิจกรรมของเอนไซม์พอลิฟีนอลออกซิเดส (polyphenol oxidase; PPO) (Vela *et al.*, 2003; Chonhenchob, 2001) แต่ยังไม่มียข้อมูลเกี่ยวกับผลงานวิจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองกับการเกิดอาการสะท้านหนาว ศึกษาหาอุณหภูมิ และระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บรักษาผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง นอกจากนี้ยังมีรายงานพบว่าการใช้ไอเมทิลจัสโมเนตรมผลมะม่วง จะช่วยลดเปอร์เซ็นต์การร่วงไหลของสารอีเล็กโตรไลต์ได้ และช่วยปรับปรุงคุณภาพโดยรวมของผลมะม่วง (Gonzalez-Aguilar *et al.*, 2000, 2001) แต่เมทิลจัสโมเนตจะกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์ PPO ในผลมะม่วงให้เพิ่มขึ้น (Ding *et al.*, 2002 : Koussevitzky *et al.*, 2004) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนใจจะศึกษาความสัมพันธ์ของกิจกรรมของเอนไซม์ PPO ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่เร่งปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล (enzymatic browning) และผลของเมทิลจัสโมเนตระหว่างเกิดอาการสะท้านหนาวในผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษากิจกรรมของเอนไซม์ PPO และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีในผลมะม่วง ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำและเกิดอาการสะท้านหนาว
- 2) ศึกษาผลของเมทิลจัสโมเนตต่อกิจกรรมของเอนไซม์ PPO และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี ในผลมะม่วงระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำและเกิดอาการสะท้านหนาว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิธีการป้องกัน หรือลดการเกิดอาการสะท้านหนาวในผลมะม่วง ที่เป็นผลมาจากกิจกรรมของเอนไซม์ PPO
- 2) ทราบผลของเมทิลจัสโมเนต ที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมของเอนไซม์ PPO ในผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองระหว่างเกิดอาการสะท้านหนาว