

# ผลของเมทิลจัสโมเนตต่อการเปลี่ยนแปลงสีและคุณภาพของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก

อินทนนท์ ชันวิจิตร\*

## บทคัดย่อ

สีแดงบนเปลือกเป็นเอกลักษณ์ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกซึ่งมีผลต่อคุณภาพของผล ในการผลิตมะม่วงพันธุ์นี้มักประสบปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาสีแดงของเปลือกผลที่ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นในการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารเมทิลจัสโมเนตต่อการพัฒนาสีแดงของเปลือกผล และคุณภาพของผล โดยแบ่งเป็น 2 การทดลองคือ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของการใช้สารเมทิลจัสโมเนต ต่อการเปลี่ยนแปลงสีผิว และคุณภาพของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกระหว่างการเจริญของผล โดยให้เมทิลจัสโมเนตที่ความเข้มข้น 5, 10 และ 15 มิลลิโมล กับผลมะม่วง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีอายุ 84 และ 98 วัน หลังดอกบาน เปรียบเทียบกับผลที่ไม่ได้รับสาร (ชุดควบคุม) แล้วเก็บผลมะม่วงมาตรวจวัดผลทุก 7 วัน จนผลมีอายุ 119 วันหลังดอกบาน พบว่า ผลมะม่วงที่มีอายุ 84 และ 98 วันหลังดอกบาน ที่ได้รับสารเมทิลจัสโมเนต มีการพัฒนาสีแดงของเปลือกผล แอทวิตีของเอนไซม์ PAL และปริมาณแอนโทไซยานินทั้งหมดในเปลือกผลเพิ่มขึ้นสูงกว่าชุดควบคุม การให้เมทิลจัสโมเนตที่ความเข้มข้น 15 มิลลิโมล ให้ผลในการกระตุ้นการสร้างสีแดงดีกว่าชุดการทดลองอื่นๆ นอกจากนี้การให้สารเมทิลจัสโมเนตไม่มีผลต่อปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำได้ และปริมาณกรดที่ไทเทรตได้เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการใช้สารเมทิลจัสโมเนตร่วมกับการใช้แสงฟลูออเรสเซนซ์ต่อการเปลี่ยนแปลงสี และคุณภาพของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกหลังการเก็บเกี่ยว โดยนำผลที่เก็บเกี่ยวเมื่อมีอายุ 112 วันหลังดอกบาน มาให้สารเมทิลจัสโมเนตที่ความเข้มข้น 5, 10, และ 15 มิลลิโมล เปรียบเทียบกับผลที่ไม่ได้รับสารแล้วนำผลมะม่วงทั้งหมดมาเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ร่วมกับการให้แสงฟลูออเรสเซนซ์เป็นเวลา 12 ชั่วโมงต่อวัน นำตัวอย่างมาตรวจวัดผลหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 7, 14, และ 21 วัน พบว่าผลมะม่วงที่ได้รับสารเมทิลจัสโมเนต ร่วมกับการให้แสงฟลูออเรสเซนซ์ภายหลังการเก็บเกี่ยวมีการพัฒนาสีแดงของเปลือกผลมากกว่าชุดควบคุม โดยไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพในระหว่างการเก็บรักษา ผลมะม่วงในทุกชุดการทดลองสุกได้ภายใน 7 วันหลังเก็บรักษา

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 165 หน้า.

## Effect of Methyl Jasmonate on Color and Quality Changes of ‘Mahajanaka’ Mango Fruit

Intanon Chanwijit\*

### Abstract

Red coloration of ‘Mahajanaka’ mango fruit exocarp is a unique characteristic affects its commercial quality. Non-uniform red color development is a particular problem for this mango. Therefore, the objective of this research is to study the effects of methyl jasmonate (MJ) on red color development of mango fruit exocarp and its quality. The experiment was divided into two parts. The first experiment studied the effects of MJ on color and quality changes of ‘Mahajanaka’ mango during fruit development. Fruits at 84 and 98 days after full bloom (DAFB) were labeled and treated with the solutions of 5, 10 and 15 mM MJ compared with non-treated fruit (control). Samples were taken at 7 days interval until the fruit age was 119 DAFB. The results showed that fruits at 84 and 98 DAFB treated with MJ had a larger area of red coloration, higher PAL enzyme activity and greater total anthocyanin content than the control. The applications of MJ solution at 15 mM caused the greatest increase of red color development compared to other treatments. In addition, total soluble solids content and titratable acidity were not obviously affected by MJ treatment when compared with the control.

The second experiment studied the effects of MJ on red color development and quality changes of ‘Mahajanaka’ mango fruit after harvest. Harvested fruits at 112 DAFB were treated with 5, 10 and 15 mM MJ compared with non-treated fruit (control), and all fruits were stored at 15°C under fluorescent light condition (12 hours/day). Samples were taken and evaluated after being stored for 7, 14 and 21 days. The results showed that the MJ treated fruits and kept under fluorescent light had more red color development than the control, and these treatments did not affect fruit quality throughout the storage period. Fruits of all treatments ripened within 7 days after storage.

---

\* Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Research Institute, Chiang Mai University. 165 pages.