# ผลของ METHYL JASMONATE ต่อการควบคุมโรคผลเน่าและคุณภาพของผลมะละกอสุกพันธุ์เรดมาราดอล

นริษรา โสมณวัตร์*

## บทคัดย่อ

เชื้อราสาเหตุโรคผลเน่าภายหลังการเก็บเกี่ยวที่แยกได้จากมะละกอสุกมี 6 ชนิด ได้แก่ *Lasiodiplodia theobromae*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Rhizopus stolonifer*, *Aspergillus flavus, Aspergillus niger* และ *Penicillium* sp. มีความถี่ที่พบเท่ากับร้อยละ 27.91, 18.60, 16.28, 13.95, 13.95 และ 9.30 ตามลำดับ เมื่อนำมาศึกษาผลของ Methyl Jasmonate (MeJA) ที่ความเข้มข้น 0 (ชุดควบคุม), 100, 200, 400 และ 800 ไมโครโมลต่อการงอกของสปอร์เชื้อราบนอาหาร Water Agar (WA) และบนอาหาร WA ผสมน้ำคั้นมะละกอร้อยละ 1 พบว่า บนอาหาร WA ที่ผสม MeJA ความเข้มข้นตั้งแต่ 100 ไมโครโมลขึ้นไป มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อรา *Penicillium* sp. ได้อย่างสมบูรณ์ MeJA ความเข้มข้น 200-800 ไมโครโมล มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อ *C. gloeosporioides* และ *R. stolonifer* ได้อย่างสมบูรณ์ MeJA ความเข้มข้น 400-800 ไมโครโมล มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อ *L. theobromae* ได้อย่างสมบูรณ์ และ MeJA ความเข้มข้น 800 ไมโครโมลสามารถยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อ *A. niger* ได้อย่างสมบูรณ์ ในขณะที่ MeJA ทุกความเข้มข้นไม่สามารถยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อ *A. flavus* ได้ แต่การใช้ MeJA ที่มีความเข้มข้นสูงสามารถชะลอการงอกของสปอร์ได้ดีกว่าที่ความเข้มข้นต่ำ นอกจากนี้ประสิทธิภาพของ MeJA จะลดลงเมื่อสปอร์ของเชื้อราอยู่ในสภาพที่มีสารอาหาร (น้ำมะละกอ) การแช่ผลมะละกอสุกที่ผ่านการปลูกเชื้อราสาเหตุโรคผลเน่าใน MeJA ความเข้มข้น 400 ไมโครโมล นาน 20 นาที ก่อนนำมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส นาน 14 วัน และจากนั้นนำมาวางจำหน่ายที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน พบว่า MeJA สามารถรักษาความแน่นเนื้อ ชะลออัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนได้ดีกว่ามะละกอที่แช่ในน้ำกลั่น แต่ไม่ช่วยชะลอการเกิดโรค ความรุนแรงในการเกิดโรค การเปลี่ยนแปลงของสีเปลือก การสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ การยอมรับของผู้บริโภคด้านการเกิดโรคและด้านประสาทสัมผัส รวมทั้งไม่สามารถกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์ peroxidase, catalase และ superoxide dismutase ได้

---

* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 108 หน้า.

**Effect of Methyl Jasmonate on the Control of Fruit Rot Diseases and Quality of Ripe Papaya cv. Red Maradol**

Naritsara Somanawat*

**Abstract**

Isolation of fungi causing fruit rot disease of postharvest papaya was found 6 genus; *Lasiodiplodia theobromae*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Rhizopus stolonifer*, *Aspergillus flavus, Aspergillus niger* and *Penicillium* sp. Frequency of these fungi on the fruit showed rot symptom was 27.91, 18.60, 16.28, 13.95, 13.95 and 9.30%, respectively. The effect of methyl jasmonate (MeJA) at the concentrations of 0 (control), 100, 200, 400 and 800 μM on the spore germination of fruit rot fungi was determined on water agar (WA) and WA containing 1% papaya juice. The results revealed that the spore germination of *Penicillium* sp., *C. gloeosporioides* and *R. stolonifer*, *L. theobromae*, *A. niger* was completely inhibited by MeJA at the concentrations of 100, 200-800, 400-800 and 800 μM, respectively. While MeJA at all concentrations was not able to inhibit the spore germination of *A. flavus*. However, high concentration of MeJA had higher efficiency in the inhibition of spore germination than low concentration. The inhibitory effect of MeJA on the spore germination decreased when WA was supplied with papaya juice. The control of fruit rot on inoculated papaya was examined by dipping into 400 μM MeJA for 20 min, and then stored at 13°C for 14 days before transferring to 25°C for 4 days. The data showed that MeJA maintained firmness, delayed the respiration rate and ethylene production better than papaya dipped in distilled water (control). But MeJA dipping had no effects to delay disease incidence, disease severity, the changes in peel colour, weight loss, total soluble solids, disease acceptance and contact acceptance by consumer, including could not induce the activity of peroxidase, catalase and superoxide dismutase.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 108 pages.