

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางจุลินทรีย์ เคมี่ กายภาพ และทางประสาทสัมผัสของมะม่วงสดตัดแต่งของไทยที่ผ่านกระบวนการแปรรูปน้อยที่สุดและบรรจุแบบคัดแปลงบรรยากาศ
ผู้แต่ง	มนัญญา งามศักดิ์
ที่มา	ปรัชญาคุณุภบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 249 หน้า. 2548.
คำสำคัญ	มะม่วงสดตัดแต่งพร้อมบริโภค; สภาพบรรยากาศคัดแปลง

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาจัดการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ข้องกันโดยทั้งหมดใช้มะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ที่ปลูกในประเทศไทย การศึกษาที่หนึ่งเป็นการสืบค้นคุณภาพของมะม่วงสดตัดแต่งที่ผลิตในกระบวนการ ผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมและส่งไปยังประเทศแคนาดา ผลการศึกษาพบว่าจำเป็นต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติที่จะลดการปนเปื้อน เบื้องต้นและเปลี่ยนฟิล์มที่ใช้ปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ให้มีอัตราการซึมผ่าน ของออกซิเจนให้มากขึ้น การศึกษาที่สองศึกษาการปนเปื้อนข้ามของจุลินทรีย์จากผิวผลมะม่วง ไปสู่เนื้อ มะม่วงสดตัดแต่งและเปรียบเทียบผลการล้างมะม่วงด้วยน้ำคลอรีน (100 มิลลิกรัมต่อลิตร) และน้ำร้อน (50 องศาเซลเซียส) พบว่าที่ผิวผลมีปริมาณจุลินทรีย์ปนเปื้อนมากกว่าที่ผิวเปลือก การล้างมะม่วงทั้งผลด้วยน้ำร้อนหรือน้ำคลอรีนให้ผลเท่ากันในการควบคุมปริมาณการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ การศึกษานี้ได้จำแนกชนิดสายพันธุ์ของแบคทีเรีย ยีสต์และราจากมะม่วงสดตัดแต่งเพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป การศึกษาที่สามเป็นการติดตามการเปลี่ยนแปลงทางจุลินทรีย์ เคมี่ ค่าสีและกิจกรรมของเอนไซม์ในมะม่วงสดตัดแต่งที่ผ่านการล้างทั้งผลเช่นการศึกษาที่สอง เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส) ตลอดอายุการเก็บ 21 วัน ผลการศึกษาไม่พบการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ยีสต์และราในมะม่วงสดตัดแต่งที่เตรียมจากผลมะม่วงที่ผ่านการล้างด้วยน้ำคลอรีนอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปแบบชัดเจนของค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดและปริมาณกรดทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงของค่าความส่องสว่างของมะม่วงสดตัดแต่งลดลงเมื่อมีปริมาณก๊าซออกซิเจนในบรรจุภัณฑ์ลดลง กิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสและเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสที่วัดได้อยู่ในระดับต่ำ การใช้ น้ำร้อนล้างผลมะม่วงส่งผลให้เนื้อมะม่วงสดตัดแต่งมีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระชนิดละลายในไขมันและชนิดละลายในน้ำเพิ่มขึ้น การศึกษาที่สี่เป็นการประเมินการใช้สารวานิลินในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ยีสต์และราปนเปื้อนที่จำแนกได้จากการศึกษาที่สอง การศึกษาพบว่าการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทุกสายพันธุ์ที่ทดสอบมีผลกระทบโดยวานิลิน การจุ่มชิ้นมะม่วงสดตัดแต่งก่อนการบรรจุในสารละลายวานิลินความเข้มข้น 80 มิลลิ

โมลสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ยีสต์และราได้อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) การศึกษาที่ห้าเป็นการศึกษาในระดับอุตสาหกรรม การล้างมะม่วงในน้ำร้อนให้ผลที่ดีที่สุดในการลดปริมาณแบคทีเรีย ยีสต์ และราบนผลมะม่วง และลดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ดังกล่าวสู่มะม่วงสดตัดแต่ง การล้างผลมะม่วงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเคมีและการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของก๊าซภายในบรรจุภัณฑ์มะม่วงสดตัดแต่งตลอดอายุการเก็บ การศึกษาที่หกเป็นการศึกษาผลสารของการป้องกันการเกิดสีน้ำตาลต่ออายุการเก็บของมะม่วงสดตัดแต่งที่จุ่มในสารป้องกันการเกิดสีน้ำตาล (กรดซิตริกความเข้มข้นร้อยละ 2 กรดแอสคอร์บิกร้อยละ 2 แคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 0.05 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร) สามารถมีอายุการเก็บพิจารณาจากคุณภาพทางประสาทสัมผัสได้ 14 วัน ที่ 5 องศาเซลเซียส การศึกษาที่เจ็ดเป็นการศึกษาเพื่อทดสอบประสิทธิภาพความเป็นสารยับยั้งจุลินทรีย์ของวานิลิน พบว่าสารละลายวานิลินที่ความเข้มข้น 80 มิลลิโมลสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของราได้ดีในมะม่วงสดตัดแต่งที่ผลิตในระดับอุตสาหกรรม

ผลการศึกษาทั้งหมดแสดงให้เห็นอย่าง ชัดเจนว่าการเสื่อมเสียของมะม่วงสดตัดแต่งเกิดจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ จากผิวหนังของผล โดยเฉพาะที่ขั้วผลที่มีปริมาณจุลินทรีย์มากกว่าผิวเปลือก จึงจำเป็นต้องมีการล้างผลและการปฏิบัติทางสุขาภิบาลที่ดีก่อนการแปรรูปต่อไปเพื่อประกันคุณภาพของมะม่วงสดตัดแต่ง โดยการล้างที่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสก่อนทำการแปรรูป การปฏิบัติทางสุขาภิบาลโดยวิธีอื่นยังไม่สามารถควบคุมการปนเปื้อนได้ทั้งหมด สารวานิลินมีโอกาที่จะใช้ในทางปฏิบัติเพื่อเป็นสารฆ่าเชื้อทางธรรมชาติเพื่อป้องกันการเสื่อมเสียทางจุลินทรีย์ของมะม่วงตัดแต่ง