

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและสารสำคัญของมะม่วงน้ำดอกไม้ที่เคลือบด้วย Chitosan-based Multicoating ระหว่างการวางจำหน่าย

นันทวัน หัตถมาศ ปิยะศักดิ์ ชุ่มพฤกษ์ มัณฑนา บัวหนอง พนิดา บุญฤทธิ์ธงไชย และ เฉลิมชัย วงษ์อารี

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 52 (2 พิเศษ): 32-35, 2564.

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาอย่างรวดเร็วระหว่างการวางจำหน่ายของมะม่วงน้ำดอกไม้ นำไปสู่การเสื่อมสภาพและการสูญเสียคุณค่าทางโภชนาการ มีการใช้ไคโตซานอย่างกว้างขวางร่วมกับสารละลายชนิดอื่นเพื่อเป็นสารเคลือบผิวสำหรับรักษาคุณภาพของผลไม้หลายชนิดหลังการเก็บเกี่ยว งานวิจัยนี้ศึกษาหาน้ำหนักโมเลกุลและความเข้มข้นของไคโตซานที่เหมาะสมสำหรับจับตัวกับชั้นโพลีสไตรีนซัลโฟเนตความเข้มข้นร้อยละ 0.5 (โดยมวลต่อปริมาตร) ในการเคลือบแบบหลายชั้น บนผลมะม่วง ทั้งนี้สารละลายไคโตซานเตรียมจากไคโตซานน้ำหนักโมเลกุลระดับสูง (500-700 kDa; H-CTS) และน้ำหนักโมเลกุลระดับกลาง (310-375 kDa; M-CTS) ที่ 2 ความเข้มข้น คือ ร้อยละ 0.5 และร้อยละ 1 (โดยมวลต่อปริมาตร) ทำการเคลือบแบบหลายชั้น (ไคโตซาน/โพลีสไตรีนซัลโฟเนต/ไคโตซาน) บนผลมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ระยะแก่เขียว แล้วนำไปเก็บที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 65-70 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความเข้มข้นของไคโตซานมีผลต่อคุณภาพของมะม่วงมากกว่าน้ำหนักโมเลกุลของไคโตซาน มะม่วงที่เคลือบผิวด้วย M-CTS ความเข้มข้นร้อยละ 0.5 ตามด้วยโพลีสไตรีนซัลโฟเนตความเข้มข้นร้อยละ 0.5 และปิดท้ายด้วย M-CTS ความเข้มข้นร้อยละ 0.5 เป็นสภาวะที่ดีที่สุดในการรักษาคุณภาพของมะม่วง โดยเฉพาะการลดสูญเสียน้ำหนักสดและความแน่นเนื้อ ทั้งนี้มะม่วงที่ไม่ได้เคลือบผิวมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เพิ่มขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงสีเปลือกและเนื้อ และมีการเข้าทำลายของโรค สารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญ เช่น ปริมาณฟีนอลิก ปริมาณฟลาโวนอยด์ และกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระในรูปของ DPPH ลดลงมากกว่ามะม่วงที่เคลือบผิวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ