ชื่อเรื่อง การพัฒนาเครื่องกำเนิดการเร่งปฏิกิริยาของไทเทเนียมไดออกไซด์ด้วยแสงสำหรับยืดอายุการเก็บรักษาผลมะม่วงน้ำดอกไม้

ผู้แต่ง วิลาวัลย์ คำปวน ปริญญา จันทรศรี สุวิทย์ วงศิลา และ สุภาพ ชูพันธ์

ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (3/1 พิเศษ): 133-136. 2557.

คำสำคัญ มะม่วง; ไทเทเนียมไดออกไซด์; เร่งปฏิกิริยาด้วยแสง

บทคัดย่อ

จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเครื่องกำเนิดการเร่งปฏิกิริยาของไทเทเนี่ยมไดออกไซด์ด้วยแสง ซึ่งประกอบด้วยหลอด UV-A และแผงไทเทเนี่ยมไดออกไซด์ที่เคลือบบนผ้าพันรอบตะเกรงเหล็ก สามารถกำจัดเอทิลีนในกล่องที่ไม่มีมะม่วงได้ แต่ไม่สามารถยืดอายุการเก็บรักษามะม่วงในสภาพอุณหภูมิโดยรอบ (29 องศาเซลเซียส) ในการวิจัยนี้ได้พัฒนาเครื่องกำเนิดการเร่งปฏิกิริยาด้วยแสง ด้วยการเคลือบสารไทเทเนียมไดออกไซด์ลงบนตะแกรงเหล็กไร้สนิม เปรียบเทียบกับเครื่องต้นแบบที่มีอยู่เดิม และชุดควบคุม และใช้หลอดกำเนิดแสงเป็นหลอด black light เปรียบเทียบกับหลอด UV-A เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการยืดอายุการเก็บรักษาของผลมะม่วงน้ำดอกไม้ที่อุณหภูมิ 15±2 องศาเซลเซียส ผลการทดลองพบว่า เครื่องกำเนิดการเร่งปฏิกิริยาด้วยแสง ซึ่งประกอบด้วยหลอด UV-A และมีการเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์แบบใหม่ มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณเอทธิลีนในกล่องที่บรรจุมะม่วงได้ดีที่สุด (เหลือเพียง 53.9 เปอร์เซ็นต์) ในขณะที่เครื่องที่มีการเคลือบแบบเดิมมีการลดลงของเอทิลีนเหลือเพียง 69.4 เปอร์เซ็นต์ ผลมะม่วงที่เก็บรักษาด้วยวิธีนี้ มีค่าความแน่นเนื้อและปริมาณกรดที่ไทเทรตได้สูงที่สุด มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ต่ำที่สุด หลังจากเก็บรักษานาน 16 วัน ซึ่งแสดงว่าเครื่องกำเนิดการเร่งปฏิกิริยาด้วยแสงแบบใหม่นี้สามารถยืดอายุการเก็บรักษาของผลมะม่วงได้นานกว่าแบบเดิม