

ชื่อเรื่อง	การเคลือบผิวผลสับประรดเวียดนามพันธุ์นึ่งที่บึงท้าวด้วยไคโตซาน/เมทิลเซลลูโลส-สารต้านจุลินทรีย์
ผู้แต่ง	แดง ที หมง เกวียน
ที่มา	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 196 หน้า. 2555.
คำสำคัญ	สับประรด; สารเคลือบผิว

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการเคลือบด้วยไคโตซาน/เมทิลเซลลูโลสร่วมกับสารต้านจุลินทรีย์ต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวและอายุการเก็บของสับประรดเวียดนามพันธุ์นึ่งที่บึงท้าว อันดับแรกหาอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บสับประรด ศึกษาผลของสภาวะอุณหภูมิที่แตกต่างกัน (9, 12, 15 และ 20°C ± 1°C) ที่สภาวะความชื้นสัมพัทธ์สูง ต่อดัชนีการสะท้อนหนาว การสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ความแน่นเนื้อ สี ปริมาณเอทานอล และการเจริญจุลินทรีย์ของผลสับประรดระหว่างการเก็บรักษา 30 วัน สำหรับสับประรดที่เก็บที่อุณหภูมิ 12, 15 และ 20°C ในการเก็บรักษา 20 วัน ไม่เกิดอาการสะท้อนหนาว ในขณะที่อาการสะท้อนหนาวปรากฏสำหรับผลสับประรดที่เก็บรักษาที่ 9 องศา เป็นเวลา 20 วัน และเกิดอาการสีน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างมากจนถึงวันสุดท้ายของการเก็บ ยิ่งกว่านั้นค่าของการสูญเสียน้ำหนักที่ต่ำที่สุด ความแน่นเนื้อที่มากที่สุด และสีที่อ่อนสุดได้จากการเก็บรักษาผลสับประรดที่อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส ดังนั้นที่ 12°C และ 85%RH เป็นสภาวะที่เหมาะสมในการเก็บรักษาสับประรดเพื่อที่จะยืดอายุการเก็บรักษาและใช้สำหรับการเคลือบผลสับประรดในการศึกษาครั้งนี้

อีกการทดลองคือการพัฒนาฟิล์มไคโตซาน/เมทิลเซลลูโลสร่วมกับสารต้านจุลินทรีย์ (คาร์-เบนดาซิม) ฟิล์มไคโตซาน/เมทิลเซลลูโลส (CMC) ถูกเตรียมจากไคโตซานต่อเซลลูโลส 1.5:1.0 เป็นตัวควบคุมและผสมร่วมกับคาร์เบนดาซิมในปริมาณต่างๆ กัน (0.8, 1.6, 3.2 และ 4.8 กรัม/100 กรัม ของของแข็ง C/MC) จากนั้นตรวจสอบผลของปริมาณคาร์เบนดาซิมต่อสมบัติของฟิล์ม การผสมไคโตซานลงในฟิล์มเป็นผลทำให้ฟิล์มไม่เป็นเนื้อเดียวกัน การเพิ่มปริมาณคาร์เบนดาซิมทำให้ฟิล์มขรุขระและไม่เป็นเนื้อเดียวกัน การเพิ่มปริมาณคาร์เบนดาซิมทำให้ความขุ่นของฟิล์มเพิ่มขึ้น ความสามารถในการต้านทานแรงดึงและเปอร์เซ็นต์การยืดของฟิล์มลดลงเล็กน้อย เมื่อระดับของคาร์เบนดาซิมในฟิล์มเพิ่มมากกว่า 1.6 กรัม/ 100 กรัม ของของแข็ง C/MC ความสามารถในการต้านทานก๊าซออกซิเจนและไอน้ำเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อปริมาณคาร์เบนดาซิมเพิ่มขึ้น ความสามารถในการละลายน้ำและปริมาณความชื้นที่จุดสมดุลมีค่าต่ำที่สุดในฟิล์มที่มีคาร์เบนดาซิมรวมอยู่ 1.6 กรัม ยิ่งกว่านั้นคาร์เบนดาซิมแสดงการยับยั้งการเจริญเติบโตของยีสต์ (*Saccharomyces cerevisiae*) และรา (*Aspergillus oryzae*) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อฟิล์มมีปริมาณคาร์เบนดาซิมมากกว่า 1.6 กรัม/ 100 กรัม ของของแข็ง C/MC ดังนั้น C/MC ร่วมกับ 1.6 กรัม คาร์-เบนดาซิม เป็นฟิล์มที่ดีที่สุดและถูกเลือกใช้ในการเคลือบผลสับประรด

สุดท้าย การศึกษาผลของปัจจัยร่วมระหว่างอุณหภูมิการเก็บรักษาที่เหมาะสมกับการเคลือบเพื่อการยืดอายุผลสับประรดหลังการเก็บเกี่ยว สารละลายฟิล์มต้านจุลินทรีย์สามชนิดถูกใช้ในการเคลือบผลสับประรด คือ

CMC, CMC ร่วมกับ คาร์เบนดาซิมและ CMC ร่วมกับวานิลิน ผลของการเคลือบสามารถยืดการเปลี่ยนแปลงของของแข็งที่ละลายน้ำได้ ความแน่นเนื้อ สี และปริมาณเอทานอล โดยเฉพาะผลของสับปะรดที่เคลือบด้วยคาร์เบนดาซิมมีค่าของเอทานอลต่ำที่สุด และค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ ความแน่นเนื้อ และ ความสว่างของสีผล (L*) สูงที่สุด ณ การเก็บรักษาที่ 30 วัน การเคลือบด้วยสารละลายทั้งสามชนิดสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์บนผิวของผลสับปะรดได้ สารละลาย CMC-คาร์เบนดาซิมมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (total aerobic counts, TAC) ได้ดีกว่า CMC-วานิลิน และสับปะรดที่เคลือบด้วย CMC-คาร์เบนดาซิมมีปริมาณของ TAC น้อยกว่าสารควบคุม 10 เท่าตลอดการเก็บรักษา นอกจากนั้น ณ ที่ความชื้นสัมพัทธ์สูง การสูญเสียน้ำหนักเพิ่มขึ้นสำหรับผลสับปะรดที่เคลือบด้วย CMC หรือ CMC-วานิลิน ในขณะที่การสูญเสียน้ำหนักไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลสับปะรดที่เคลือบสารและไม่ได้เคลือบสาร