บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

1. จากการเตรียมสารเคลือบผิวจากไคโตซานโดยไคโตซานที่ใช้ในทางการค้า พบว่าสารเคลือบผิวจากไคโตซานที่เตรียมจากไคโตซานมวลโมเลกุลต่ำความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นสารเคลือบผิวที่ให้ค่าลักษณะภายนอก และผลสมบูรณ์ ในการเคลือบผิวส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (อุณหภูมิ 23±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65-70 เปอร์เซ็นต์)โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางกายภาพ และคุณภาพทางเคมีของผลส้ม ตลอดจนอัตราการหายใจน้อยเมื่อเทียบกับสารเคลือบผิวจากไคโตซานความเข้มข้นอื่น และชุดควบคุม

2. สารลดแรงตึงผิวที่เหมาะสมที่สามารถทดแทนสารทวีน 80 ได้ คือกลีเซอรอลโดยดูจากทั้งภาพถ่ายผ่านกล้องจุลทรรศน์ และจากการนำมาเคลือบผิวผลส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพ เพราะสามารถเคลือบติดผิวส้มได้ และไม่ทำลายเซลล์ผิวส้ม

3. คุณภาพส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้งที่ผ่านการเคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวจาไคโตซานความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ที่มีกลีเซอรอลเป็นสารลดแรงตึงผิว ทำให้คุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี และอัตราการหายใจที่ไม่แตกต่างจากชุดที่ใช้สารทวีน 80 เป็นสารลดแรงตึงผิวมากนัก จึงสามารถเป็นสารที่ทดแทนกันได้ คุณภาพภายในเช่น ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด อัตราการหายใจ ตลอดจนระยะยุบตัวของผลส้มทั้งสองชุดไม่แตกต่างกัน และมีคุณภาพดีกว่าส้มที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวทางการค้าในแง่ลดอัตราการหายใจ แต่ลักษณะภายนอกไม่แตกต่างกัน สารเคลือบผิวจากไคโตซานความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ที่มีกลีเซอรอลเป็นสารลดแรงตึงผิว จึงสามารถเป็นสารเคลือบผิวส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้งได้ และสามารถยืดอายุหลังการเก็บเกี่ยวส้มได้ 15 วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อเสนอแนะ

1. สารเคลือบผิวจากไคโตซานที่ใช้ในการทดลองนี้ เตรียมจากไคโตซานที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ทางการค้า ค่าที่ได้จากการทดลองบางค่า อาจจะไม่ตรงกับผลที่ได้จากการใช้ไคโตซานที่ผลิตเพื่อการทดลองโดยเฉพาะ ดังนั้นควรมีการเปรียบเทียบคุณสมบัติไคโตซานที่ใช้ทางการค้า กับ ไคโตซานที่ผลิตเพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการทดลอง

2. ควรหาตัวประสาน (plasticizer) ที่สามารถใช้ได้ดีกับสารละลายไคโตซาน เพื่อเพิ่มคุณสมบัติการเกาะติดผิวผลส้มให้ดียิ่งขึ้น และลดการหลุดร่อน หรือกะเทาะของสารเคลือบผิวที่เตรียมจากไคโตซาน

3. การประยุกต์ใช้สารไคโตซานเพื่อเป็นสารเคลือบผิวส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้งเพื่อใช้ในทางการค้านั้น ควรจะมีการศึกษาเพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างสารเคลือบผิวทางการค้าที่มีคุณสมบัติให้ความมันวาว กับสารเคลือบผิวจากไคโตซาน เนื่องจากสารเคลือบผิวจาก ไคโตซานเป็นสารเคลือบผิวที่สามารถบริโภคได้ แต่เมื่อเคลือบผิวส้มแล้วให้ความมันวาวน้อยกว่าสารเคลือบผิวที่ใช้ทางการค้า แต่ขณะเดียวกัน การใช้สารเคลือบผิวทางการค้าเพียงอย่างเดียวก็เป็นการจำกัดการผ่านเข้า ออกของก๊าซออกซิเจน ทำให้เกิดกลิ่นรสที่ไม่พึงประสงค์ดังนั้นการหาอัตราส่วนที่เหมาะสมของสารทั้งสองตัวนี้ น่าจะเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้เป็นสารเคลือบผิวส้มเขียว-หวานพันธุ์สายน้ำผึ้งที่มีประสิทธิภาพ ที่ให้ทั้งลักษณะปรากฏที่สวยงาม และคุณภาพภายในที่ดี ต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved