

47403216 : สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

คำสำคัญ : การเกิดสีน้ำตาล/มะม่วง/แช่อิ่มอบแห้ง/วอเตอร์แอกติวิตี

วนิชฐา ตรีหัตถ์ : การชะลอการเกิดสีน้ำตาลในระหว่างการเก็บรักษามะม่วงแช่อิ่มอบแห้งชนิดหวานน้อยที่ไม่มีการเติมสารกลุ่มเมตาไบซัลไฟต์. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.บุศราภรณ์ มหาโยธี, อ.ดร.ดวงใจ ถิรธรรมถาวร และ ผศ.ดร.ประสงค์ ศิริวงศ์วิไลชาติ. 129 หน้า.

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาการชะลอการเกิดสีน้ำตาลในระหว่างการเก็บรักษามะม่วงแช่อิ่มอบแห้งชนิดหวานน้อยที่ไม่มีการเติมสารกลุ่มเมตาไบซัลไฟต์ โดยศึกษาชนิดและปริมาณของสารดูดความชื้นที่เหมาะสมในการลดค่าวอเตอร์แอกติวิตีของผลิตภัณฑ์ ในการเตรียมสารละลายออสโมติก โดยศึกษาใช้สารดูดความชื้นที่ระดับความเข้มข้นต่างๆร่วมกับน้ำตาลซูโครสในการเตรียมสารละลายออสโมติกดังนี้ กลีเซอรอลร้อยละ 10 และ 20 ซอร์บิทอลร้อยละ 10 และ 20 กลีเซอรอลร้อยละ 10 ผสมกับซอร์บิทอลร้อยละ 10 และกลีเซอรอลร้อยละ 10 ผสมกับซอร์บิทอลร้อยละ 10 และเติมโซเดียมแอสคอร์เบทร้อยละ 1 จากนั้นปรับความเข้มข้นสุดท้ายของสารละลายออสโมติกด้วยน้ำตาลซูโครสให้ได้ 30 องศาบริกซ์ และแช่มะม่วงในสารละลายออสโมติกเป็นเวลา 3 ชั่วโมง จากนั้นนำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นลดอุณหภูมิลงจนกระทั่ง อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และจึงอบต่ออีก 7 ชั่วโมง พบว่า

กลีเซอรอลร้อยละ 20 มีประสิทธิภาพในการช่วยลดค่าวอเตอร์แอกติวิตีได้ดีที่สุด และผู้บริโภคมารับมากที่สุด และเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 90 วัน พบว่ามะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่แช่สารละลายซูโครส 30 องศาบริกซ์ มีค่าการเกิดสีน้ำตาลต่ำที่สุดในขณะที่ผู้บริโภคมารับมะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ผ่านการแช่สารละลายซอร์บิทอลร้อยละ 10 ผสมกลีเซอรอลร้อยละ 10 มากที่สุด และเมื่อศึกษาผลการเคลือบผิวมะม่วงแช่อิ่มอบแห้งด้วย 1% Carboxymethylcellulose และ 2% High methoxyl pectin ต่อการเกิดสีน้ำตาลในระหว่างการเก็บรักษาเป็นเวลา 90 วัน พบว่าการเคลือบผิวด้วยสารทั้ง 2 ชนิด เมื่อเปรียบเทียบกับมะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่ไม่ได้เคลือบผิว สามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาลได้ และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส สามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาลได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง และมะม่วงแช่อิ่มอบแห้งที่เคลือบผิวด้วย 2% High methoxyl pectin และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสผู้บริโภคมารับมากที่สุด เมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 90 วัน

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2. 3.

47403216 : MAJOR : FOOD TECHNOLOGY

KEY WORDS : BROWNING/MANGO/OSMOTIC/WATER ACTIVITY

WANITHA TREEHUT : THE REDUCTION OF BROWNING OF SULFITE-FREE LOW SWEET DRIED MANGO SLICES DURING STORAGE. THESIS ADVISORS : ASST.PROF. BUSARAKORN MAHAYOTHEE, Ph.D., DOUNGJAI THIRATHUMTHAVORN, Ph.D., AND ASST.PROF. PRASONG SIRIWONGWILAICHAT, Ph.D. 129 pp.

In this study, the browning reduction of sulfite-free low sweet dried mango slice during storage was investigated. The humectants compounds and their amount were applied for reducing the water activity of products. Mango was soaked for 3 hour in different concentrations of humectants in osmotic solution, glycerol (10% and 20%), sorbitol (10% and 20%), glycerol (10%) with sorbitol (10%), glycerol (10%) with sorbitol (10%) with sodium ascorbate (1%) . The solution was adjusted with sucrose until reaching 30°Brix of total soluble solid. Mango slices were dried at temperature of 75°C for 3 hours following decreases temperature to 60°C for 7 hours, continuously. Sensory evaluation was conducted employing 7-point hedonic scale using 30 panelists.

It was found that, glycerol (20 %) was the most effective for reducing the water activity and the most acceptable to customers. At the ambient temperature for 3 months, it took long time mango that soaked in 30 °Brix sucrose solution to develop browning reaction but sorbitol (10%) and glycerol (10%) received the highest linking score. The effects of coating solution, 1% of CMC (Carboxymethylcellulose) and 2% of HM-P (High methoxyl pectin) to browning reaction during storage were observed. The result showed that the coating solution and 5 °C could reduce browning reaction in dried mango during storage. The comparison of coating mango and non-coating mango at 5°C of storage temperature, coating mango took longer time than non-coating mango to develop brown color at ambient temperature. Mango coated with 2% HM-P (High methoxyl pectin) stored at 5°C for 3 months acquired was the most acceptable.

Department of Food Technology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008

Student's signature

Thesis Advisors' signature 1. 2. 3.