

50403206 : สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

คำสำคัญ : เนื้อลำไยอบแห้งสีทอง/การเกิดสีน้ำตาล/กระบวนการพรีทรีทเมนต์/

สารยับยั้งการเกิดสีน้ำตาล/ทรีฮาโลส

เมย์ สุรจิตตาภรณ์ : การป้องกันการเปลี่ยนแปลงสีของผลิตภัณฑ์เนื้อลำไยอบแห้งสีทองระหว่างการเก็บรักษา. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.บุศราภรณ์ มหาโยธี, ผศ.ดร. เอกพันธ์ แก้วมณีชัย และ ผศ.ดร.ดวงใจ ภิธรรมถาวร. 183 หน้า.

สีเป็นลักษณะคุณภาพที่สำคัญของเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง ซึ่งมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค ปัจจุบันเนื้อลำไยอบแห้งสีทองประสบปัญหาการเกิดสีน้ำตาลคล้ำหรือดำอย่างรวดเร็วในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องทำให้มีอายุการเก็บรักษาลดลง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหการเกิดสีน้ำตาลดังกล่าว โดยปราศจากการใช้สารซัลไฟต์ในการยืดอายุการเก็บรักษาเนื้อลำไยอบแห้งสีทองที่อุณหภูมิห้อง จึงได้ศึกษาผลของการใช้กลีเซอรอลทรีฮาโลส และการใช้สารยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลต่อการเปลี่ยนแปลงสีของเนื้อลำไยอบแห้งระหว่างการเก็บรักษาในถุงโพลีโพรไพลีนปิดสนิท เป็นเวลา 5 เดือน ที่อุณหภูมิ 32 ± 0.5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ $45 \pm 0.5\%$ จากการศึกษาพบว่า พบว่าการใช้กลีเซอรอลและทรีฮาโลสในสารละลายออสโมติกสามารถลดค่า a_w ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อลำไยอบแห้งแบบธรรมชาติ โดยการเกิดสีน้ำตาลในเนื้อลำไยอบแห้งเกิดทั้งปฏิกิริยาที่อาศัยและไม่อาศัยเอนไซม์ ซึ่งการลวกเนื้อลำไยสดที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที ก่อนการแช่เนื้อลำไยในสารละลายออสโมติก สามารถลดกิจกรรมของเอนไซม์ PPO อันเป็นสาเหตุของการเกิดสีน้ำตาลแบบอาศัยเอนไซม์ได้ และเมื่อทำการเก็บรักษาเนื้อลำไยอบแห้งสีทองเป็นเวลา 5 เดือน พบว่าสภาวะที่เหมาะสมที่ช่วยรักษาคุณภาพด้านสีของเนื้อลำไยอบแห้งสีทองได้ดีที่สุด คือ การแช่เนื้อลำไยในสารละลายกลีเซอรอล 20% ร่วมกับ ทรีฮาโลส 5 และ 10% ก่อนการอบแห้ง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาสภาวะที่ใช้ในการอบแห้ง พบว่า การอบแห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ร่วมกับอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ส่งผลต่อการเกิดสีน้ำตาลในผลิตภัณฑ์น้อยกว่าการอบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เพียงอุณหภูมิเดียว เป็นเวลา 4 ชั่วโมง

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2. 3.

50403206 : MAJOR : FOOD TECHNOLOGY

KEY WORDS : GOLDEN DRIED LONGAN/ BROWNING REACTIONS/ PRE-TREATMENT/
ANTI-BROWNING AGENTS/ TREHALOSE

MAY SURAJITTAPORN : PREVENTION OF DARK COLOR FORMATION IN
GOLDEN DRIED LONGAN DURING STORAGE. THESIS ADVISORS : ASST.PROF.
BUSARAKORN MAHAYOTHEE, Ph. D.,ASST.PROF. EKAPHAN KEAWMANEECHAI, Ph.D.
,AND ASST.PROF. DUANGJAI THIRATHAMTHAVORN, Ph. D. 183 pp.

Product color is the primary quality criterion affect consumer acceptance. The major problem of golden dried longan is the color turns to dark brown or black rapidly during storage at room temperature. The objective of this research is to prevent the dark color formation in golden dried longan without sulfites for maintaining the quality of golden dried longan during storage at room temperature. Study the effect of glycerol, trehalose and anti-browning agents on the color colour changes of golden dried longan during storage in polypropylene bag for 5 months at $32 \pm 0.5^\circ\text{C}$ $45 \pm 0.5\% \text{RH}$. The result showed that adding glycerol and trehalose in osmotic solution can decreased the a_w of the sample significantly ($p < 0.05$) compared with untreated sample. Browning of golden dried longan is caused by both enzymatic and non-enzymatic transformations. Blanching process using boiled water at 100°C for 10 minutes before immersing in osmotic solution inhibited PPO activity that is cause of enzymatic browning reaction. After 5 months storage, The golden dried longan pre-treated with glycerol 20%+trehalose 5, 10% are the best conditions for preserving the color of dried longan. Considering the drying conditions, it was found that stepwise drying at 80°C for 2 hours and 70°C for 1 hours 30 minutes gave the lower browning than drying with single step at 70°C for 4 hours