

ผลของออกซิเจนและวอเตอร์แอคทิวิตีต่อคุณภาพของเนื้อลำไยอบแห้งระหว่างการเก็บรักษา

ประสิทธิ์ แก่นแก้ว*

บทคัดย่อ

เนื้อลำไยอบแห้งที่ระดับของวอเตอร์แอคทิวิตี (a_w) ที่แตกต่างกันคือ 0.4, 0.5 และ 0.6 เก็บรักษาในถุงออลูมิเนียมพอลิเอทิลีนที่มีความเข้มข้นของออกซิเจนแตกต่างกันคือ 0%, 5%, 10% และ 21% ที่อุณหภูมิ 23-28 องศาเซลเซียส ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีทุกเดือน เป็นเวลา 6 เดือน พบว่าเมื่อค่า a_w ของเนื้อลำไยอบแห้งเพิ่มขึ้นทำให้ค่า L^* ลดลง และการเปลี่ยนแปลงสีโดยรวม (ΔE) เพิ่มขึ้น เนื้อลำไยอบแห้งที่มีค่า a_w เท่ากับ 0.4 สามารถคงสีเหลืองทองได้เป็นเวลา 6 เดือน แต่เนื้อลำไยอบแห้งที่มีค่า a_w เท่ากับ 0.5 และ 0.6 มีสีคล้ำขึ้นเมื่อเก็บรักษานานขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเก็บรักษาในสภาพความเข้มข้นของออกซิเจนที่สูง การสูญเสียปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเนื้อลำไยอบแห้งที่ a_w เท่ากับ 0.5 และ 0.6 มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนสี เมื่อปริมาณซัลเฟอร์ลดลงน้อยกว่า 80% ของค่าเริ่มต้นทำให้เนื้อลำไยอบแห้งที่มีค่า a_w ทั้ง 3 ระดับมีสีคล้ำขึ้น ระดับของออกซิเจนไม่มีผลต่อค่าแรงเหวี่ยง แต่ค่าแรงเหวี่ยงจะลดลงเมื่อค่า a_w เพิ่มขึ้น โดยเนื้อลำไยอบแห้งที่มีค่า a_w ทั้ง 3 ระดับสามารถควบคุมเชื้อราและยีสต์ทั้งหมดได้ ระดับของค่า a_w และความเข้มข้นของออกซิเจนที่ต่ำจะช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ ในระหว่างการเก็บรักษา

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 105 หน้า.

Effect of Oxygen and Water Activity on Quality of Dried Longan Flesh during Storage

Prasit Kangenw*

Abstract

Dried longan flesh at water activity (a_w) values of 0.4, 0.5 and 0.6 was stored in laminated aluminium foil bags at headspace oxygen contents of 0%, 5%, 10% and 21% at 23-28°C and the physicochemical properties evaluated monthly for six months. The L^* values decreased and total color difference (ΔE) increased with increasing water activity. Dried longan flesh with a_w 0.4 maintained its yellow-gold color for 6 months. However, at a_w 0.5 and 0.6 storage life the color darkened, especially at higher levels of headspace oxygen. Loss of sulfur dioxide at a_w values of 0.5 and 0.6 coincided with color change. The color darkened at all a_w levels when sulfur dioxide content was less than 80% of the original value. Shear resistance of the flesh was not dependent on headspace oxygen level, but was reduce with increasing a_w . All three values of a_w controlled the growth of total fungi and yeast. The lower levels of a_w and headspace oxygen postponed the loss of reducing sugar, total soluble solid, pH and total acidity during storage.

* Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Institute, Chiang Mai University. 105 p.