

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของออกซิเจนและวอเตอร์แอกทีวิตีต่อคุณภาพ
ของเนื้อลำไยอบแห้งระหว่างการเก็บรักษา

ผู้เขียน

นายประสิทธิ์ แก่นแก้ว

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สุกศักดิ์ ลิ้มปิติ

ประธานกรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร. นิธิยา รัตนานนท์

กรรมการ

บทคัดย่อ

เนื้อลำไยอบแห้งที่ระดับของวอเตอร์แอกทีวิตี (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 ระดับของออกซิเจนไม่มีผลต่อค่าแรงเฉือน แต่ค่าแรงเฉือนจะลดลงเมื่อค่า a_w เพิ่มขึ้น โดยเนื้อลำไยอบแห้งที่มีค่า a_w ทั้ง 3 ระดับ สามารถควบคุมเชื้อราและยีสต์ทั้งหมดได้ ระดับของค่า a_w และความเข้มข้นของออกซิเจนที่ต่ำจะช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ ในระหว่างการเก็บรักษา

Thesis Title	Effects of Oxygen and Water Activity on Quality of Dried Longan Flesh During Storage.
Author	Mr. Prasit Kangenw.
Degree	Master of Science (Postharvest Technology)
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Supasark Limpiti Chairman Prof. Dr. Nithiya Rattanapanone Member

Abstract

Dried longan flesh at water activity (a_w) values of 0.4, 0.5 and 0.6 was stored in laminated aluminum 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 reduced 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.