

พรรณิ ศรีสวัสดิ์ 2551: ผลของการลดอุณหภูมิ อุณหภูมิเก็บรักษาและสภาพดัดแปลงบรรยากาศ  
ต่อคุณภาพของเห็ดฟาง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) สาขาวิชา  
เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประชานกรรมการที่ปรึกษา:  
อาจารย์อภิธา บุญศิริ, วท.ค 125 หน้า

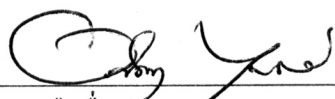
การศึกษาผลของอุณหภูมิเก็บรักษาต่อคุณภาพเห็ดฟาง โดยบรรจุเห็ดฟางหนัก 250 กรัม ในถาดโฟม  
หุ้ม polyvinyl chloride (PVC) เจาะรูขนาดเล็ก 16 รู พบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเห็ดฟาง คือ 14  
และ 16 องศาเซลเซียส สามารถเก็บรักษาได้นาน 6 วัน ส่วนที่อุณหภูมิ 18 12 10 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง  
สามารถเก็บรักษาได้นาน 4 4 3 และ 1 วัน ตามลำดับ เห็ดฟางที่มีอายุการเก็บรักษาสั้นมีความแน่นเนื้อต่ำ การ  
ร่วนไหลของประจุสูงและเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล โดยที่ค่า L ลดลง ค่า a และ b เพิ่มขึ้นเร็วกว่าเห็ดฟางที่มีอายุการ  
เก็บรักษานาน ส่วนอาการสะท้านหนาวพบในเห็ดฟางเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำแต่ไม่พบในเห็ดฟางเก็บรักษาที่  
อุณหภูมิห้อง ทั้งนี้เห็ดฟางเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าเห็ดฟางเก็บรักษาที่อุณหภูมิสูง

การไม่ลดและลดอุณหภูมิเห็ดฟางด้วยน้ำแข็ง รถห้องเย็น และลมดันเย็น จากนั้นบรรจุเห็ดฟางหนัก  
250 กรัม ในถาดโฟมหุ้ม PVC เจาะรูขนาดเล็ก 16 รู และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 16 องศาเซลเซียส พบว่าเห็ดฟาง  
มีการเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล การสูญเสียน้ำหนัก ความแน่นเนื้อ การร่วนไหลของประจุ ปริมาณ SS ปริมาณ TA  
ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ออกซิเจน ( $\text{O}_2$ ) และเอทิลีน ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ) ภายในภาชนะบรรจุ ไม่แตกต่างกัน  
ทางสถิติ

การเก็บรักษาเห็ดฟางในสภาพดัดแปลงบรรยากาศ โดยบรรจุเห็ดฟางหนัก 220-250 กรัม ในถาดโฟม  
หุ้มพลาสติก PVC และบรรจุถุง polyethylene (PE) เจาะรูและไม่เจาะรู เปรียบกับการไม่หุ้มพลาสติก พบว่า  
เห็ดฟางบรรจุในพลาสติกเจาะรู มีความแน่นเนื้อสูง การร่วนไหลของประจุต่ำ และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลช้ากว่า  
เห็ดที่เก็บรักษาในพลาสติกไม่เจาะรู อย่างไรก็ตามเห็ดฟางที่บรรจุในถุง PE เจาะรู มีการสูญเสียน้ำหนักน้อย  
ที่สุด ขณะที่เห็ดฟางในถุง PE ไม่เจาะรู มีการสะสม  $\text{CO}_2$  ภายในภาชนะบรรจุเพิ่มสูงขึ้นและ  $\text{O}_2$  ลดลงอย่าง  
รวดเร็วทำให้เห็ดฟางเสื่อมคุณภาพ เกิดอาการฉ่ำน้ำ ดอกเห็ดยุบตัว ความแน่นเนื้อลดลง การร่วนไหลของประจุ  
เพิ่มขึ้นและดอกเห็ดเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมากกว่าการใช้พลาสติก PVC ไม่เจาะรู ส่วนเห็ดฟางบรรจุถาดโฟมไม่  
หุ้มพลาสติก มีการสูญเสียน้ำหนัก ดอกเห็ดเหี่ยว เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดงมากกว่าเห็ดฟางที่หุ้มพลาสติกทั้งที่  
เจาะรูและไม่เจาะรู

การเก็บรักษาเห็ดฟางหนัก 250 กรัม ในถาดโฟมหุ้มพลาสติก PVC เจาะรู และถุง PE เจาะรู ที่อุณหภูมิ  
10 13 และ 16 องศาเซลเซียส พบว่า เห็ดฟางเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 และ 16 องศาเซลเซียส มีความแน่นเนื้อสูง  
เกิดอาการสะท้านหนาว การร่วนไหลของประจุ ปริมาณ malondialdehyde (MDA) ต่ำกว่าเห็ดฟางที่อุณหภูมิ 10  
องศาเซลเซียส เห็ดฟางเก็บรักษาที่ทุกอุณหภูมิมีกิจกรรมของเอนไซม์ phospholipase D สูงสุดในวันที่ 1 โดย  
เห็ดฟางที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีค่าสูงที่สุด ส่วนกิจกรรมของเอนไซม์ lipoxigenase ไม่แตกต่างกันทาง  
สถิติ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.14-3.04 หน่วย/มิลลิกรัมโปรตีน เห็ดฟางบรรจุในการบรรจุในถุง PE เจาะรู มีความแน่น  
เนื้อในช่วง 3 วันแรกมากกว่า ในขณะที่เดียวกันมีการสูญเสียน้ำหนัก การร่วนไหลของไหลของประจุในวันที่ 3  
และ 5 และปริมาณ MDA ในวันที่ 3 น้อยกว่าเห็ดฟางที่บรรจุในถาดโฟมหุ้มพลาสติก PVC เจาะรู

พรรณิ ศรีสวัสดิ์  
ลายมือชื่อนิติ

  
ลายมือชื่อประธานกรรมการ

25 / 03 / 51

Phanee Srisawat 2008: Effects of Precooling, Storage Temperature and Modified Atmosphere on Quality of Straw Mushroom. Master of Science (Postharvest Technology), Major Field: Postharvest Technology, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Ms. Apita Bunsiri, Ph.D. 125 pages.

The effects of low temperature on straw mushrooms quality were studied. Two hundred and fifty grams of straw mushrooms were packed on the foam tray and wrapped with 16-needle-hole polyvinylchloride (PVC). The results showed that the optimum temperatures, were 14 and 16C which could prolong the shelf life of mushroom for 6 days, while 18, 12, 10C and RT(29C) could extend the shelf life for 4, 4, 3 and 1 days, respectively. Straw mushrooms with short shelf life had lower firmness, higher electrolyte leakage and greater browning with decreased L value and increased a and b values than those with long shelf life. Chilling injury was found only in straw mushrooms kept at low temperature. However, the straw mushroom kept at low temperature had lower weight loss and respiration rate than those kept at high temperature.

Two hundred and fifty grams of non-precooled and precooled straw mushrooms by gel ice, refrigerated truck and forced-air were packed on the foam tray and wrapped with 16-needle-hole PVC and kept at 16C were not significantly different in browning, weight loss, firmness, electrolyte leakage, SS and TA.

Two hundred and twenty to two hundred and fifty grams of straw mushrooms were packed with non-perforated and perforated plastic films on the foam tray wrapped with PVC and in polyethylene (PE) bags compared with unwrapped mushrooms. It was found that mushrooms packed in perforated plastic films had higher firmness, lower electrolyte leakage and lower black browning than those packed in non-perforated plastic films. Straw mushrooms kept in perforated PE bags had the lowest weight loss. Mushroom kept in non-perforated PE bags had greater decreased in in-packaged  $O_2$ , increased in-packaged  $CO_2$ , water soaking, deformation, electrolyte leakage and browning, and less firmness than non-perforated PVC. Unwrapped mushrooms had higher weight loss, withering and red browning than wrapped mushroom.

Two hundred and fifty grams of straw mushrooms were wrapped with perforated PVC on foam tray and perforated PE bag and kept at 10, 13 and 16C. The results showed that mushrooms kept at 13 and 16C had higher firmness and less chilling injury, electrolyte leakage and malondialdehyde (MDA) content than those kept at 10C. Straw mushrooms kept at all temperatures had the highest PLD activity at the first day of storage, treatment 10C had the highest PLD activity. There were no significant differences in lipoxigenase activity in all treatments (2.14-3.04 unit/mg protein). Straw mushrooms packed in perforated PE bag had higher firmness during the first 3 days of storage, lower weight loss and electrolyte leakage on day 3 and day 5 of storage, and less MDA content on day 3 of storage than those packed on the foam tray and wrapped with perforated PVC.

Phanee Srisawat

Student's signature

A. Bunsiri

Thesis Advisor's signature

25 / 03 / 08