เทคนิคการเพิ่มผลผลิตและการศึกษาสภาวะการเก็บรักษาเห็ดแครง

ศิริวรรณ์ ชลายน*

บทคัดย่อ

เห็ดแครงเป็นเห็ดที่นิยมบริโภคอย่างแพร่หลายในภาคใต้ของประเทศไทย เป็นอาหารพื้นบ้านที่มีคุณค่าทางโภชนาการและมีสารต้านอนุมูลอิสระ ปัจจุบันมีการเพาะเลี้ยงเพื่อการค้าเพิ่มขึ้นและยังนำมาสกัดเพื่อเป็นส่วนผสมของเครื่องสำอาง ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นเห็ดเศรษฐกิจได้ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตและสภาวะการเก็บรักษาเห็ดแครง โดยเริ่มจากการศึกษาคุณภาพของเห็ดแครงที่บรรจุในถาดโฟม expandable polystyrene (EPS) หุ้มด้วยฟิล์ม polyvinyl chloride (PVC) หนา 11 ไมครอน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 13 (ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 90-95) และ 25 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 60-70) ในสภาวะ passive modified atmosphere พบว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส สามารถรักษาคุณภาพของเห็ดแครงได้ดีที่สุด เนื่องจากมีอัตราการหายใจ การสูญเสียน้ำหนัก และการเปลี่ยนแปลงสีน้อยที่สุดโดยไม่เกิดอาการสะท้านหนาว เมื่อนำเห็ดแครงมาบรรจุในบรรจุภัณฑ์ 3 ชนิดได้แก่ ถาดโฟม EPS หุ้มด้วยฟิล์ม PVC ถาด clamshell ที่ทำจากพลาสติก polyethylene terephthalate (PET) และถุง oriented polypropylene (OPP) แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 90-95) พบว่าผู้บริโภคยอมรับเห็ดแครงที่บรรจุในถาดโฟม EPS มากที่สุด เนื่องจากไม่มีไอน้ำเกาะด้านในบรรจุภัณฑ์ทำให้ผู้บริโภคสามารถเห็นเห็ดแครงที่อยู่ภายในได้อย่างชัดเจน ส่วนความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนภายในถาด clamshell และถุง OPP ค่อนข้างคงที่ตลอดการเก็บรักษา เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารต้านอนุมูลอิสระในเห็ดแครงระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 14 วัน โดยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging assay และ ferric reducing antioxidant power assay (FRAP) พบว่ากิจกรรมของสารต้านอนุมูลอิสระมีแนวโน้มลดลงตลอดอายุการเก็บรักษาและเห็ดแครงมีปริมาณสารประกอบฟีนอลเพิ่มขึ้นในวันที่ 2 และวันที่ 6 หลังจากนั้นสารประกอบฟีนอลมีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้การทำเห็ดแครงแห้งโดยการตากแดดอุณหภูมิประมาณ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 16 ชั่วโมง หรืออบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส 16 ชั่วโมง พบว่าเห็ดที่ผ่านการตากแดดมีกิจกรรมของสารต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุดรองลงมาคือเห็ดที่ผ่านการอบที่อุณหภูมิ 60 และ 70 องศาเซลเซียสตามลำดับ และเมื่อเก็บรักษาเห็ดแครงแห้งไว้ในถุง LDPE เป็นเวลา 45 วัน พบว่ากิจกรรมของสารต้านอนุมูลอิสระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาเทคนิคการเปิดดอกเห็ดแครงจากถุงเชื้อเห็ดขนาด 600 กรัม ภายใต้สภาพบรรยากาศห้องปกติ (อุณหภูมิ 30 - 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 80 – 90%) พบว่าเมื่อเปิดดอกเห็ดแครงโดยการกรีดเฉียง 45 องศา ที่มุมถุงยาว 7.5 เซนติเมตร จำนวน 8 แผลให้ผลผลิตสูงกว่าการกรีดแนวตั้งยาว 10 เซนติเมตร 6 แผล และกรีดเป็นรอยขนาด 3 เซนติเมตร 20 แผล ในแนวนอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

---

* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 80 หน้า.

Productivity Improvement Techniques and Study of Storage Conditions of Common Split Gill Mushroom (*Schizophyllum commune* Fr.)

Siriwan Chalayon*

Abstract

Common split gill mushrooms (*Schizophyllum commune* Fr.) are a popular food component in local dishes of Thailand, especially with people from the South. Recently, their production has expanded to other areas, such as cosmetic components. Thus, this mushroom has potential for application in economic products. The aim of this research was to investigate storage conditions for prolonging the postharvest life of the mushroom and to study productivity improvement techniques for the mushroom. The mushrooms were laid on expandable polystyrene (EPS) foam trays wrapped with 11 μm polyvinyl chloride (PVC), then stored at 5, 13 °C (90-95 % RH), and room temperature (25°C, 60-70 % RH) under passive modified atmosphere. Storage at 5 °C was revealed to be the best temperature for the mushroom, as it reduced respiratory rate, weight loss, and color changes, without chilling injury symptoms. When the mushrooms were kept on EPS trays wrapped with PVC, on clamshells made from polyethylene terephthalate (PET), in oriented polypropylene (OPP) bags and stored at 5°C (90-95 %RH), they showed the best results in the panelist test, due to the fact that no water condensed inside the package. Carbon dioxide and oxygen contents in the package were quite stable in clamshells and OPP bags throughout the storage. The analysis of antioxidant activity in the mushroom stored at 5°C for 14 days found that the antioxidants activity in the stored mushroom gradually reduced in contrast to the increase of the phenolic compounds analyzed by DPPH and FRAP. Furthermore, the mushrooms were dried out with three different methods of sun drying (35°C for 24 hours), hot-air oven drying at 60°C incubation for 16 hours, or 70°C incubation for 16 hours. The dried mushroom with sunlight contained the highest antioxidants, compared to the mushroom dried in 60°C or 70°C incubation. The antioxidants were significantly reduced in dried mushroom stored for 45 days at room temperature. In addition, the production techniques of common split gill mushroom were observed at room condition of 30–35°C and 80-90% RH. Cutting a mushroom induction bag by 45° slicing at the shoulder of the bag (7.5 cm length) with 8 cuts per bag gave the highest yield for the mushroom, compared to 6 cuts (10 cm length) in vertical lines and 20 cuts (3 cm length) in horizontal lines around a bag.

---

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 80 pages.