

ชัยชนะ นุ่นเส็ง 2549: ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของเห็ดนางรมฮังการี ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน
ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภาพร ตั้งกิจ โชติ, Ph.D. 119 หน้า

ISBN 974-16-2622-3

การทดลองเพาะเห็ดนางรมฮังการีในถุงพลาสติก โดยใช้วัสดุเพาะผสมปูนขาว (CaO) ยิปซัม
(CaSO₄·2H₂O) และภูไมท์ซัลเฟต อัตรา 0: 0 (control), 0.5: 1: 0, 0.5: 1: 3, 1: 0.5: 0 และ 1: 0.5: 3 % โดย
น้ำหนัก พบว่าการใส่วัสดุดังกล่าวทุกอัตราทำให้วัสดุเพาะมี pH และแคลเซียมสูงกว่า control และส่งผลให้เส้น
ใยเห็ดเจริญเต็มถุงเร็วกว่า control ส่วนผลผลิตรวมเฉลี่ย และค่าประสิทธิภาพการใช้อาหาร ไม่แตกต่างจาก
control นอกจากนี้การใส่ภูไมท์ซัลเฟต 3% ในวัสดุเพาะไม่มีผลต่อปริมาณแคลเซียมของดอกเห็ดทั้ง 2 รุ่น แต่
ทำให้ขอบหมวกเห็ดมีความแน่นเนื้อสูงขึ้น ส่วนการใส่ปูนขาว ยิปซัม หินปูนป่น (CaCO₃) แคลเซียมคลอไรด์
(CaCl₂) และภูไมท์ซัลเฟต 0.2 % โดยน้ำหนักในวัสดุเพาะ พบว่าการใส่แคลเซียมทุกรูป ไม่มีผลต่อน้ำหนักสด
เฉลี่ย (ดอกเห็ดรุ่นที่ 1) และค่าประสิทธิภาพการใช้อาหาร

การศึกษาลักษณะของระยะเก็บเกี่ยวร่วมกับวิธีการลดอุณหภูมิของเห็ดนางรมฮังการี โดยใช้ดอกเห็ด 2
ระยะ คือ ระยะดอกบาน 70-80% และ 90-100% ลดอุณหภูมิ 3 วิธี คือ ไม่ลดอุณหภูมิ (control) ลดอุณหภูมิด้วย
น้ำแข็ง และห้องเย็น (5ซ.) เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ก่อนบรรจุถาดโฟมหุ้มด้วยพลาสติกฟิล์ม (PVC) เก็บรักษาที่
อุณหภูมิ 10ซ. เป็นเวลา 6 วัน พบว่าดอกเห็ดทั้งสองระยะลดอุณหภูมิด้วยความเย็น มีการสูญเสียน้ำหนัก กลิ่น
เหม็นเปรี้ยว และการเกิดเส้นใยลดลง แต่มีความแน่นเนื้อ ค่าความสว่าง (L) ค่าสีเหลือง (b) ปริมาณโปรตีน
น้ำตาลรวม และฟีนอลิกทั้งหมดไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้พบว่าดอกเห็ดทั้งสองระยะมีปริมาณ TNC ลดลง
ระหว่างการเก็บรักษา และการลดอุณหภูมิทุกวิธีไม่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ PPO และ ไคตินเนส

การศึกษาลักษณะของการเก็บรักษาเห็ดนางรมฮังการีที่อุณหภูมิ 5 10 15ซ. และอุณหภูมิห้อง (25ซ.) พบว่า
ดอกเห็ดเก็บที่อุณหภูมิ 5ซ. เป็นเวลา 6 วัน สูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด มีความแน่นเนื้อสูงสุด มีค่าความสว่าง (L)
สูง และมีค่าสีเหลือง (b) ต่ำ รวมทั้งมีกลิ่น เหม็นเปรี้ยว และเกิดเส้นใยฟูบริเวณก้านดอกน้อยที่สุด นอกจากนี้
พบว่าดอกเห็ดดังกล่าวมีปริมาณโปรตีนลดลง มีปริมาณ TNC เพิ่มขึ้นสูงสุด มีปริมาณน้ำตาลรวม ปริมาณ
ฟีนอลิกทั้งหมด และปริมาณเยื่อใย เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน ส่วนกิจกรรมของเอนไซม์ PPO ลดลงในวันที่ 2 และ
เพิ่มขึ้นในวันที่ 4 และ 6 ขณะที่กิจกรรมเอนไซม์ของไคตินเนสเพิ่มขึ้นในวันที่ 2 และลดลงในวันที่ 4 และ 6 ของ
การเก็บรักษา

การศึกษาลักษณะของการบรรจุเห็ดนางรมฮังการีในถาดโฟมหุ้มด้วยพลาสติกฟิล์ม กล่องพลาสติกปิดฝา
และถุงพลาสติกรัดปากถุง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5ซ. เป็นเวลา 6 วัน พบว่าดอกเห็ดบรรจุถาดโฟมหุ้มด้วย
พลาสติกฟิล์ม สูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด มีความแน่นเนื้อและค่าสีเหลือง (b) สูง แต่มีค่าความสว่าง (L) ต่ำกว่า มี
กลิ่นเหม็นเปรี้ยวเล็กน้อย และเกิดเส้นใยบริเวณก้านดอกมากกว่าดอกเห็ดบรรจุถุงพลาสติกรัดปากถุง อีกทั้งมี
ปริมาณโปรตีน และ TNC ต่ำสุด ปริมาณน้ำตาลรวมและฟีนอลิกทั้งหมดเพิ่มขึ้น แต่มีปริมาณเยื่อใยลดลง ไม่
แตกต่างจากดอกเห็ดที่บรรจุภาชนะชนิดอื่น นอกจากนี้ยังพบว่าดอกเห็ดทุกชนิดมีกิจกรรมของเอนไซม์
PPO ลดลง ตลอดการเก็บรักษา ขณะที่ดอกเห็ดบรรจุถาดโฟมหุ้มด้วยพลาสติกฟิล์มมีกิจกรรมของเอนไซม์
ไคตินเนสเพิ่มขึ้นในวันที่ 2 และ 4 และลดลงในวันที่ 6 ของการเก็บรักษา

ชัยชนะ นุ่นเส็ง

ลายมือชื่อนี้สิต

ahmm 011

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

11 / ๓.๓. / 2549

Chaichana Nunseng 2006: Factors Affecting on Quality and Shelf Life of Hungarian Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kummer). Master of Science (Agriculture), Major Field: Horticulture, Department of Horticulture. Thesis Advisor: Assistant Professor Prapaporn Tangkijchote, Ph.D 119 pages.

ISBN 974-16-2622-3

Hungarian oyster mushroom cultivation in polypropylene bags was conducted by using the substrate supplemented with lime (CaO), gypsum (CaSO₄·2H₂O), and pumice sulfate at the ratios of 0:0:0 (control), 0.5:1:0, 0.5:1:3, 1:0.5:0 and 1:0.5:3 % w/w. The results showed that all ratios of the materials added, provided the substrate to have higher pH, higher calcium, and faster time for full grown mycelia, than the control. However, the average of the total yield and the biological efficiency were not different from the control. Moreover, the addition of 3% pumice sulfate to the substrate had no effect on the calcium content of the fruiting body, but it increased the firmness of the cap's edge. The addition of lime, gypsum, calcium carbonate (CaCO₃), calcium chloride (CaCl₂) and pumice sulfate 0.2 % by weight each had no effect on the first flush yield and the biological efficiency.

The harvesting stages: 70-80% and 90-100% cap opening and precooling methods: non-precooling (control), ice-precooling and 5C room-cooling of Hungarian oyster mushrooms were investigated, then the treated mushrooms were packed in polyethylene trays, wrapped with plastic film (PVC), and stored at 10C for six days. The results showed that both stages of mushrooms with both precooling methods had lower weight loss, sour smell, and fluffy mycelia than the control, but the firmness of cap and stem, L-value, b-value, protein, total sugar, total phenolic content were not different. However, the total nonstructural carbohydrate (TNC) of both stages of mushrooms decreased during storage, and all precooling treatments had no effect on the polyphenol oxidase (PPO) and the chitinase activities.

The storage temperatures: 5C, 10C, 15C and room temperature (25C) of Hungarian oyster mushrooms were studied. The results showed that those mushrooms stored at 5C for six days had the lowest weight loss, the highest firmness, high L-value, and low b-value, including the least sour smell and the least fluffy mycelia. Moreover, the protein content decreased, the TNC content increased, while the total sugar, the phenolic and the crude fiber contents increased similarly to those treated mushrooms. The PPO was down by day two, and was up by day four. In contrast, the chitinase activity was up and down during the same storage times.

The packaging of Hungarian oyster mushrooms was studied using three treatments: polyethylene trays wrapped with plastic film (PVC), plastic boxes, and plastic bags bound with rubber bands. All packed mushrooms were stored at 5C for six days. The results showed that those mushrooms in polyethylene trays lost the least weight, had maximum firmness, high b-value, but had lower L-value, little sour smell and more fluffy mycelia than those packed in plastic bags. In addition, the protein content and TNC were the lowest, total sugar and total phenolic contents increased, but crude fiber content decreased similar to those mushrooms from other treatments. The PPO activity of treated mushrooms decreased throughout their storage times, while the chitinase activity increased by day two and four, but decreased by day six of the storage time.

Chaichana Nunseng.
Student's signature

Prapaporn Tangkijchote
Thesis Advisor's signature

11 / Oct. / 2006