

ผลของอุณหภูมิในการอบแห้งและอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่อสารระเหยในเห็ดหอม

ศุภลักษณ์ พิริยะพันธุ์สกุล*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการอบแห้งที่อุณหภูมิสูงต่อปริมาณสารระเหยในเห็ดหอม โดยอบเห็ดหอมให้แห้งด้วยเครื่องอบแห้งแบบอุโมงค์ที่อุณหภูมิ 4 สภาวะ คือ 40, 50, 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และที่ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ตามด้วย 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ทำการสกัดสารระเหยจากเห็ดโดยวิธี Likens and Nikerson และวิเคราะห์สารระเหยโดยวิธี gas chromatography-mass spectrometry เลนธิโอนินเป็นสารประกอบกัมมะถัน ซึ่งเป็นสารระเหยสำคัญที่มีในเห็ดหอมหลังจากการอบแห้งที่อุณหภูมิสูง โดยไม่สามารถตรวจพบเลนธิโอนินในเห็ดหอมสดแต่พบมีปริมาณเพิ่มขึ้นหลังจากการอบแห้งที่อุณหภูมิ 50, 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ตามด้วย 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง โดยพบว่า เลนธิโอนินมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อใช้อุณหภูมิในการอบแห้งสูงขึ้นอย่างไรก็ตามเนื่องจากการอบแห้งที่อุณหภูมิสูงคงที่เป็นระยะเวลา นาน มีผลต่อการทำลายปริมาณสารเลนธิโอนิน ดังนั้นการอบเห็ดหอมที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ตามด้วย 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จึงทำให้เห็ดหอมแห้งมีปริมาณเลนธิโอนินสูงกว่าการอบที่อุณหภูมิต่ำๆ และมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง เพราะฉะนั้นอุณหภูมิการอบแห้งที่เหมาะสมที่สุดคือที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ตามด้วย 40 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 12 ชั่วโมง แล้วนำมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ถึงแม้ว่าการเก็บรักษาเห็ดหอมแห้งที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ทำให้มีปริมาณสารระเหยบางชนิดสูง แต่เก็บรักษาที่ 30 องศาเซลเซียส น่าจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่าสำหรับสภาพอากาศของประเทศไทย ซึ่งการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส จะต้องใช้ระบบทำความเย็นซึ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตสูง

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Effects of Drying and Storage Temperature on Volatile Compounds in Shiitake Mushrooms (*Lentinus edodes*)

Suphaluk Piriyaaphansakul*

Abstract

The effect of high temperature drying on shiitake mushroom were investigated. Shiitake mushroom were dried in a tunnel dryer at 4 drying temperatures regimes, namely 40, 50, 60 °C for 24 h and at 60°C for 12 h followed by 40°C for 12 h. Volatile compounds were extracted by Likens and Nikerson apparatus and analysed by gas chromatography-ass spectrometry. Lenthionine is a sulphur compound which is a major volatile compound present in dried shiitake mushrooms as an effect of high temperature. Fresh shiitake mushrooms exhibit only a slight odour but upon drying, a characteristic sulfurous aroma gradually develops. Lenthionine was present after drying at 50, 60 °C for 24 h and 60°C for 12 h followed by 40 °C for 12 h. It appears that lenthionine content was gradually increasing following by the increase of drying temperature. However, exposure to a constant temperature for prolonged time led to its destruction. Thus, drying at 60°C for 12 h followed by 40 °C for 12 h resulted in a higher lenthionine concentration than other drying temperature and a lower cost than drying at 60°C for 24 h. Therefore, the optimum temperature for drying and storage of shiitake mushrooms was found to be 60°C for 12 h followed by 40°C for 12 h and storage at 30°C. Although storage at 20°C resulted in a higher concentration of some volatiles (but not all), storage at 30°C would be a better option for the weather conditions prevailing in Central Thailand. As a matter of fact, storage at 20°C would not probably require a cooling system which would attract a higher cost to the produces.

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