

ชื่อเรื่องการค้าค้นคว้าแบบอิสระ	การยืดอายุผลหม่อนหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อใช้ในการผลิตไวน์
ผู้เขียน	นางสาวสุวรรตนา ยาวิลิต
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้าค้นคว้าแบบอิสระ	อ. ดร. สมชาย จอมดวง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยืดอายุผลหม่อนสุกพันธุ์เชิงใหม่หลังการเก็บเกี่ยวเพื่อใช้ในการผลิตไวน์ จากการวางแผนการทดลองแบบ $4 \times 4 \times 3$ Factorial in Completely Randomized Design ซึ่งประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ การเติมสารให้ความหวาน การเติมสารโปแตสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ (KMS) และอุณหภูมิในการเก็บรักษา การเติมสารให้ความหวาน (อัตราส่วน 1: 2 โดยน้ำหนัก) 4 ชนิด คือ ไม่เติมสารให้ความหวาน น้ำตาลซูโครส (น้ำตาลทรายจากอ้อย) น้ำผึ้ง และฟรุกโตสไซรัป การเติม KMS 4 ระดับ คือ 0 ppm 500 ppm 1,000 ppm และ 1,500 ppm แล้วนำไปบรรจุถุงพลาสติกทนร้อน (Polypropylene) เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 3 ระดับ คือ อุณหภูมิห้อง (30 ± 2 °C) อุณหภูมิห้องปรับอากาศ (25 °C) และอุณหภูมิห้องแช่เย็น (4 °C) พบว่าการไม่เติมสารให้ความหวาน ไม่เติม KMS และเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บผลหม่อนสุกไว้ได้เพียง 2 วันเท่านั้นก็เกิดการเน่าเสีย เมื่อมีการเติมสารให้ความหวาน และเติม KMS พบว่าช่วยยืดอายุการเก็บผลหม่อนให้ยาวนานมากขึ้นโดยที่ได้สภาวะที่เหมาะสมที่สุด คือ การเติมน้ำตาลซูโครส ร่วมกับการเติม KMS 500 ppm และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บรักษาผลหม่อนไว้ได้มากกว่า 90 วัน จากการนำผลหม่อนที่ผ่านการเก็บรักษาไว้ได้ 90 วันไปทำไวน์หม่อน เปรียบเทียบคุณภาพกับไวน์จากผลหม่อนสด และไวน์จากผลหม่อนแช่แข็ง พบว่าไวน์จากผลหม่อนที่เก็บไว้ได้ 90 วัน มีคุณภาพทางเคมีใกล้เคียงกับไวน์จากผลหม่อนสด และไวน์จากผลหม่อนแช่แข็ง โดยที่ไวน์จากผลหม่อนที่เก็บไว้ได้ 90 วัน มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 6.4 ± 0.20 °Brix ปริมาณกรดทั้งหมด 4.58 ± 0.47 กรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง 3.23 ± 0.30 แอลกอฮอล์ร้อยละ 14.90 ± 0.10 โดยปริมาตร

ปริมาณ SO_2 ทั้งหมด 55.47 ± 5.62 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาลรีดิวซ์ 4.77 ± 1.99 กรัมต่อลิตร สำหรับคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยการทดสอบชิม พบว่าไวน์ผลหม่อนทั้ง 3 แบบ มีคุณภาพใกล้เคียงกัน (ช่วง 41.40-54.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน) ซึ่งสามารถจัดอยู่ในกลุ่มคุณภาพเดียวกันได้ คือ ต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นวิธีการยืดอายุการเก็บรักษาผลหม่อนสดที่ได้จากการศึกษานี้ สามารถยืดอายุการเก็บผลหม่อนได้ดี และเมื่อผลิตเป็นไวน์หม่อนแล้ว คุณภาพของไวน์ที่ได้มีคุณภาพเทียบเท่ากับไวน์ที่ผลิตจากผลหม่อนสดและไวน์ที่ผลิตจากผลหม่อนแช่แข็ง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title	Shelf-life Extension of Post Harvested Mulberry Fruits for Winemaking
Author	Miss Suwarattana Yawiloet
Degree	Master of science (Food Science and Technology)
Independent Study Advisor	Dr. Somchai Jomduang

ABSTRACT

The aim of this research was emphasized on the extension of ripen mulberry fruits after harvesting for winemaking. From 4 x 4 x 3 Factorial in Completely Randomized Design which consisted of three factor : sweetener addition, potassium metabisulfite (KMS) addition and storage temperature. Four types of sweetener addition (1 : 2 w/w) were added : no sweetener, sucrose (cane sugar), honey and fructose syrup. Four levels of KMS addition were : 0 ppm, 500 ppm, 1,000 ppm and 1,500 ppm. After packing in plastic bags (Polypropylene), all treatments were stored in three storage temperatures : room temperature (30 ± 2 °C), air conditioned room temperature (25 °C) and chilled room temperature (4 °C). From the study, it was showed that no sweetener and no KMS addition, mulberry fruits were rotten within 2 days. The addition of sweetener and KMS helped to extend the shelf-life of mulberry fruits. The suitable condition of mulberry fruits storage was sucrose addition, KMS 500 ppm addition and room temperature storage which it was able to extend the shelf-life for more than 90 days. After storage in the suitable condition, mulberry fruits were prepared to make mulberry wine and compared the quality to mulberry wine made from fresh mulberry fruits and frozen mulberry fruits. It was found that mulberry wine made from 90 days stored mulberry fruits had the similar chemical quality to fresh mulberry fruits wine and frozen mulberry fruits wine which had : 6.4 ± 0.20 °Brix TSS, 4.58 ± 0.47 g/L total acidity, 3.23 ± 0.03 pH, 14.90 ± 0.10 % v/v alcohol, 55.47 ± 5.62 mg/L total SO₂ and 4.77 ± 1.99 g/L reducing sugar. From the sensory evaluation, it was showed that all types of mulberry wine had the similar quality (41.40-54.30 from 100 scores) which was classified to be the same group as below standard. It was concluded that the storage condition from this study could extend mulberry fruits shelf-life and after wine making, the mulberry wine had the same quality as fresh mulberry fruits wine and frozen mulberry fruits wine.