

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 การสุกของผลไม้	3
2.2 ดัชนีการเก็บเกี่ยวผลไม้	5
2.3 หม่อน (Mullberry)	6
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	18
3.1 วัสดุอุปกรณ์	18
3.2 สารเคมี	18
3.3 วิธีการวิจัย	19
บทที่ 4 ผลการทดลองและอภิปรายผล	21
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	34
5.1 สรุปผลการทดลอง	34
5.2 ข้อเสนอแนะ	35
เอกสารอ้างอิง	36

ภาคผนวก		38
ภาคผนวก ก	ภาพแปลงหม่อน และการเจริญของผลหม่อน	39
ภาคผนวก ข	การวิเคราะห์คุณภาพของผลหม่อน	42
ภาคผนวก ค	ข้อมูล	49
ภาคผนวก ง	ข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ	53
ประวัติผู้เขียน		55



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. การจำแนกพันธุ์หม่อน	10
2. ส่วนประกอบทางเคมีของผลหม่อน (ต่อน้ำหนักแห้ง 100 กรัม)	17
3. ลักษณะคุณภาพของผลหม่อนสุกที่ตำแหน่งต่าง ๆ บนกิ่งแขนง	22
4. ลักษณะคุณภาพของผลหม่อนสุกที่ติดผลในฤดูและนอกฤดู	24
5. สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าคุณภาพทางเคมีของผลหม่อน	29
6. ลักษณะคุณภาพทางกายภาพของผลหม่อนที่ระยะความสุกต่างๆ	30
ค. 1 การเปลี่ยนแปลงลักษณะคุณภาพในระหว่างการสุกของผลหม่อนในฤดู	50
ค. 2 การเปลี่ยนแปลงลักษณะคุณภาพในระหว่างการสุกของผลหม่อนนอกฤดู	51
ค. 3 เปรียบเทียบปริมาณกรดและค่าความเป็นกรดต่างของผลหม่อนที่ระยะความสุกต่างๆ	51
ค. 4 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าคุณภาพทางเคมีของผลหม่อนในฤดู	52
ค. 5 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าคุณภาพทางเคมีของผลหม่อนนอกฤดู	52

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1. การเจริญเติบโตและลักษณะการสร้างเอทิลีนของผลไม้ประเภท climacteric และ non-climacteric	4
2. ดอกตัวผู้ ดอกตัวเมีย และเมล็ดหม่อน	9
3. ตำแหน่งต่าง ๆ ของการติดผลหม่อนบนกิ่งแขนง	21
4. เปรียบเทียบปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ ปริมาณกรดทั้งหมด ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ และค่า Sugar acid ratio ของผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวในฤดูและนอกฤดู	25
5. เปรียบเทียบน้ำหนักต่อผลของผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวในฤดูและนอกฤดู	26
6. เปรียบเทียบปริมาตรต่อผลของผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวในฤดูและนอกฤดู	26
7. เปรียบเทียบความหนาแน่นของผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวในฤดูและนอกฤดู	27
8. เปรียบเทียบความกว้างของผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวในฤดูและนอกฤดู	27
9. เปรียบเทียบความยาวของผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวในฤดูและนอกฤดู	28
10. เปรียบเทียบความแข็งของผลหม่อนที่เก็บเกี่ยวในฤดูและนอกฤดู	28
11. ลักษณะคุณภาพทางเคมีของผลหม่อนที่ระยะความสุกต่าง ๆ	31
12. เปรียบเทียบปริมาณกรด และค่าความเป็นกรดต่างของผลหม่อนที่ระยะความสุกต่าง ๆ	32
13. คะแนนการทดสอบชิมผลหม่อนที่ระยะความสุกต่าง ๆ	33
ก. 1 แปลงหม่อนที่เตรียมให้ออกผลในฤดู	40
ก. 2 แปลงหม่อนที่เตรียมให้ออกผลนอกฤดู	40
ก. 3 การบานของดอกหม่อน	41
ก. 4 ระยะความสุกต่าง ๆ ของผลหม่อน	41
ข. 1 เครื่อง Instron Texture Machine รุ่น 5565 ใช้หัวชุด warner blade	48
ง. 1 ข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยา ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2544 – สิงหาคม พ.ศ. 2545	54