

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 วิธีการทดลอง	21
บทที่ 4 ผลการทดลอง	28
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	56
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	62
เอกสารอ้างอิง	63
ภาคผนวก	70
ภาพภาคผนวก	71
ตารางภาคผนวก	74
ประวัติผู้เขียน	102

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ลำต้นและทรงพุ่มของมะม่วงพันธุ์มหาชนก	3
2 ดอกของมะม่วงพันธุ์มหาชนก	3
3 ผลของมะม่วงพันธุ์มหาชนก	4
4 โครงสร้างโมเลกุลของ pyrrole และ porphyrin	5
5 การสลายตัวของคลอโรฟิลล์ในรูปแบบต่างๆ	8
6 โครงสร้างโมเลกุลของคาโรทีนอยด์	9
7 ขั้นตอนการสังเคราะห์คาโรทีนอยด์ เริ่มต้นจาก โมเลกุลของ isopentenyl - pyrophosphate (IPP) จนได้ phytoene	10
8 ขั้นตอนการสังเคราะห์ lycopene จาก phytoene deratuation ณ คาร์บอนอะตอม ตำแหน่งต่างๆ	11
9 โครงสร้างโมเลกุลพื้นฐานของแอนโทไซยานิน	13
10 การสังเคราะห์แอนโทไซยานิน	14
11 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2548 ที่ทำให้การให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	34
12 ค่า L* ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำให้การให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	35
13 ค่า a* ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำให้การให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	35
14 ค่า b* ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำให้การให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	36
15 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์เอของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	36
16 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์บีของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	37
17 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	37

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
18 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเบตา-คาโรทีนของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	38
19 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแอนโทไซยานินของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	38
20 การเปลี่ยนแปลงแอกทิวิตีของเอนไซม์ PAL ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	39
21 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงด้วยวิธีต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	39
22 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิต ปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	40
23 อัตราส่วนระหว่างปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ ของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2548 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	40
24 การเปลี่ยนแปลงสีเปลือกของมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	47
25 ค่า L* ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	48
26 ค่า a* ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	48
27 ค่า b* ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	49
28 ค่า L* ของเนื้อผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	49
29 ค่า a* ของเนื้อผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 13 °C	50

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
30 ค่า $b^*$ ของเนื้อผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	50
31 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสง ชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	51
32 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ บี ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสง ชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	51
33 การเปลี่ยนแปลงปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสง ชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	52
34 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเบตา-คาโรทีนของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	52
35 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแอนโทไซยานินของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	53
36 การเปลี่ยนแปลงแอกทิวิตีของเอนไซม์ PAL ของเปลือกผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	53
37 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงด้วยวิธีต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	54
38 การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	54
39 อัตราส่วนระหว่างปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนกในฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2549 ที่ทำการให้แสงชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ $13^{\circ}\text{C}$	55