

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	11
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	15
บทที่ 5 วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย.....	54
บทที่ 6 สรุปผลผลิตที่ได้จากการวิจัย.....	58
เอกสารอ้างอิง.....	59
ภาคผนวก.....	62
ประวัตินักวิจัย.....	71
ผศ.ดร.ลำแพน ขวัญพูล.....	71
นายกัณฑ์ธีร์ สิริเวชพันธุ์.....	74

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 คำสืเปลือกมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	26
2 คำสืเนือมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	27
3 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	27
4 ความแน่นเนือของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	28
5 สัดส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ ของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	28
6 ปริมาณแคลโรทีนอยด์ทั้งหมดของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	29
7 เปอร์เซ็นต์การยับยั้งอนุมูลอิสระของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	29
8 คำสืเนือของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	45
9 เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่ง ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	46
10 ความแน่นเนือของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	46
11 สัดส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ ของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	47
12 ปริมาณแคลโรทีนอยด์ทั้งหมดของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่ง ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	47
13 เปอร์เซ็นต์การยับยั้งอนุมูลอิสระของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....	48

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	สูตรโครงสร้างทางเคมีของ hydrogenated carotenoid derivatives.....6
2	สูตร โครงสร้างทางเคมีของ oxygenated carotenoid derivatives.....6
3	กระบวนการสังเคราะห์แคโรทีนอยด์.....7
4	การเปลี่ยนแปลง ค่า L* ของสีเปลือกมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....17
5	การเปลี่ยนแปลง ค่า a* ของสีเปลือกมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....17
6	การเปลี่ยนแปลง ค่า b* ของสีเปลือกมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....18
7	การเปลี่ยนแปลง ค่า L* ของสีเนื้อมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....18
8	การเปลี่ยนแปลง ค่า a* ของสีเนื้อมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....19
9	การเปลี่ยนแปลง ค่า b* ของสีเนื้อมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....19
10	การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของมะละกอพันธุ์แขกดำ ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....22
11	การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....22
12	การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรด ที่ไคเตรตได้ของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....23
13	การเปลี่ยนแปลงปริมาณแคโรทีนอยด์ทั้งหมดของมะละกอพันธุ์แขกดำ ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....23
14	เปอร์เซ็นต์การยับยั้งอนุมูลอิสระของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....25
15	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 0 วัน.....30

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
16	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 3 วัน.....31
17	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 6 วัน.....32
18	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 9 วัน.....33
19	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....34
20	การเปลี่ยนแปลง ค่า L^* ของสีเนื้อมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....37
21	การเปลี่ยนแปลง ค่า a^* ของสีเนื้อมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....37
22	การเปลี่ยนแปลง ค่า b^* ของสีเนื้อมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....38
23	การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่ง ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....41
24	การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....41
25	การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรด ที่ไคเตรตได้ของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....42
26	การเปลี่ยนแปลงปริมาณแคโรทีนอยด์ทั้งหมดของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่ง ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....42
27	เปอร์เซ็นต์การยับยั้งอนุมูลอิสระของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษา ที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....44
28	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 0 วัน.....49

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
29	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 3 วัน.....50
30	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 6 วัน.....51
31	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 9 วัน.....52
32	ลักษณะทางกายภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำตัดแต่งที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่างๆ เป็นเวลา 12 วัน.....53