

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	32
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง	51
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	114
เอกสารอ้างอิง	116
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	124
ภาคผนวก ข	158
ประวัติผู้เขียน	161

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 สารประกอบชนิดต่างๆ (compounds) ในเปลือกและน้ำคั้นของผลไม้ตระกูลส้ม	15
2.2 คุณค่าทางโภชนาการของผลไม้ตระกูลส้ม	16
3.1 ส่วนผสมของสารเคลือบผิวที่เตรียมและสารเคลือบผิวทางการค้า	34
4.1 ผลของสารเคลือบผิว 100% PE, 75% PE, 60% PE, 0% PE, CITROSOL-AK และ ZIVDAR ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ทางสรีรวิทยา และทางเคมีของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25±2 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 31 วัน	84
4.2 ผลของสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE และผลส้มที่ไม่ได้เคลือบผิวต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ทางสรีรวิทยา และทางเคมีของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส	109

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 ส่วนประกอบของผลส้ม	6
2.2 อัตราการหายใจของผลไม้ประเภท climacteric และ non- climacteric	10
3.1 ลักษณะส่วนผสมและสารเคลือบผิวที่เตรียมได้	35
3.2 วิธีการเคลือบผิว การเก็บรักษาผลส้ม และตัวอย่างผลส้มที่ใช้ในการทดลองที่ 1 และ 2	37
3.3 CIE 1976 L* a* b* Color Space	39
3.4 ส่วนประกอบของเครื่อง gas chromatography	40
3.5 แสดงองค์ประกอบของเครื่อง HPLC	46
4.1 การเปลี่ยนแปลงค่า L* ของสีเปลือกผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	56
4.2 การเปลี่ยนแปลงค่า chroma ของสีเปลือกผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	57
4.3 การเปลี่ยนแปลงค่า hue angle ของสีเปลือกผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	57
4.4 การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	58
4.5 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแก๊สออกซิเจนภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	62
4.6 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
4.7	การเปลี่ยนแปลงปริมาณเอทานอลในน้ำส้มคั้นของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	71
4.8	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเอทานอลในน้ำส้มคั้นและปริมาณแก๊สออกซิเจนภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	72
4.9	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเอทานอลในน้ำส้มคั้นและปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	72
4.10	การเปลี่ยนแปลงปริมาณความชื้นเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	73
4.11	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความชื้นเปลือกและเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	73
4.12	การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	74
4.13	การเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	74
4.14	การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	75

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.15 การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	75
4.16 การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีที่วิเคราะห์ด้วยวิธีไทเทรชันของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	76
4.17 การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีที่วิเคราะห์ด้วยเครื่อง HPLC ของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่าง ๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	76
4.18 การเปลี่ยนแปลงคะแนนผลการประเมินด้านกลิ่นและรสชาติผิดปกติของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	85
4.19 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านกลิ่นและรสชาติและปริมาณเอทานอลในน้ำคั้นของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	85
4.20 การเปลี่ยนแปลงคะแนนผลการประเมินด้านลักษณะปรากฏของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	86
4.21 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านลักษณะปรากฏภายนอกและเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	86

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
4.22	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านลักษณะปรากฏภายนอกและปริมาณความชื้นเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	87
4.23	การเปลี่ยนแปลงคะแนนผลการประเมินด้านความมันวาวเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 31 วัน	87
4.24	ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการประเมินด้านความมันวาวเปลือกและเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	88
4.25	ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านความมันวาวเปลือกและปริมาณความชื้นเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวชนิดต่างๆ ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 87 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	88
4.26	การเปลี่ยนแปลงค่า L^* ของสีเปลือกผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	91
4.27	การเปลี่ยนแปลงค่า chroma ของสีเปลือกผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	92
4.28	การเปลี่ยนแปลงค่า hue angle ของสีเปลือกผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	92

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.29 การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	93
4.30 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแก๊สออกซิเจนภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	94
4.31 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	95
4.32 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเอทานอลในน้ำคั้นของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	100
4.33 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเอทานอลในน้ำคั้นและปริมาณแก๊สออกซิเจนภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	100
4.34 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเอทานอลในน้ำคั้นและปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ภายในผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	101
4.35 การเปลี่ยนแปลงปริมาณความชื้นเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	101

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
4.36	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความชื้นเปลือกและเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักผล สัมพันธ์สุสาน้ำฝิ่งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็น เวลา 57 วัน	102
4.37	การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ของผลสัมพันธ์สุสาน้ำฝิ่งที่เคลือบ ผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	102
4.38	การเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของผลสัมพันธ์สุสาน้ำฝิ่งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิว ไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	103
4.39	การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลสัมพันธ์สุสาน้ำฝิ่งที่เคลือบ ผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	103
4.40	การเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ ของผลสัมพันธ์สุสาน้ำฝิ่งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	104
4.41	การเปลี่ยนแปลงปริมาณวิตามินซีของผลสัมพันธ์สุสาน้ำฝิ่งที่เคลือบผิวด้วย สารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	104
4.42	การเปลี่ยนแปลงคะแนนผลการประเมินด้านกลิ่นและรสชาติของผลสัมพันธ์ สุสาน้ำฝิ่งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บ รักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	110

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
4.43	ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านกลิ่นและรสชาติและปริมาณเอทานอลในน้ำคั้นของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE แล้วนำไปเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	110
4.44	การเปลี่ยนแปลงคะแนนผลการประเมินด้านลักษณะปรากฏของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	111
4.45	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านลักษณะปรากฏภายนอกและเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิว 60% ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	111
4.46	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านลักษณะปรากฏภายนอกและปริมาณความชื้นเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	112
4.47	การเปลี่ยนแปลงคะแนนผลการประเมินด้านความมันวาวเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	112
4.48	ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านความมันวาวเปลือกและเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79±2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	113

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
4.49	ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการประเมินด้านความมันวาวเปลือกและปริมาณความชื้นเปลือกของผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่เคลือบผิวด้วยสารเคลือบผิวไมโครอิมัลชัน 60% PE ระหว่างการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 79 ± 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 57 วัน	113