

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ด
อักษรย่อ	ท
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร	3
2.1 ประวัติและพันธุ์	3
2.2 ปัญหาของมะนาว	4
2.3 การเก็บรักษา	9
2.3 การป้องกันโรคหลังการเก็บเกี่ยว	12
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย	17
บทที่ 4 ผลการวิจัย	26
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการวิจัย	155
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	164
บรรณานุกรม	165
ภาคผนวก	171
ประวัติผู้เขียน	205

ตาราง	หน้า	
14	ค่า h° ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	48
15	ปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	52
16	ปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	53
17	ปริมาณคลอโรฟิลล์-บี ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	55
18	ปริมาณคลอโรฟิลล์-บี ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	58
19	ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	58
20	ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	59
21	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; TSS) ในน้ำมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	62
22	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; TSS) ในน้ำมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	63
23	ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (titratable acidity; TA) ในน้ำมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	65

ตาราง	หน้า
24 ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (titratable acidity; TA) ในน้ำมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	66
25 การประเมินสีผิวของผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	69
26 การประเมินสีผิวของผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	70
27 การประเมินรสชาติโดยการชิมน้ำมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	76
28 การประเมินกลิ่นน้ำมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	79
29 การประเมินคุณภาพการยอมรับคุณภาพโดยรวมของผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	82
30 การประเมินคุณภาพการยอมรับคุณภาพโดยรวมของผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	83
31 อายุการเก็บรักษาของผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิและระยะเวลาแช่ต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	86
32 เพลอร์เซ็นต์การเกิดโรคในผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	90
33 เพลอร์เซ็นต์อาการผิดปกติของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	91
34 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; TSS) ในน้ำมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	103

ตาราง	หน้า
35 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; TSS) ในน้ำมะนาวพันธุ์เป็น ที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	104
36 ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (titratable acidity; TA) ในน้ำมะนาวพันธุ์เป็น ที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	105
37 ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (titratable acidity; TA) ในน้ำมะนาวพันธุ์เป็น ที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	106
38 การประเมินสีผิวของผลมะนาวพันธุ์เป็นที่ผ่านการแช่ในสารละลาย โซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำ ไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	108
39 การประเมินสีผิวของผลมะนาวพันธุ์เป็นที่ผ่านการแช่ในสารละลาย โซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	109
40 การประเมินรสชาติน้ำมะนาวพันธุ์เป็นที่ผ่านการแช่ในสารละลาย โซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	113
41 การประเมินโดยการคมกลืนน้ำมะนาวพันธุ์เป็นที่ผ่านการแช่ในสารละลาย โซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไป เก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	115
42 การประเมินการยอมรับคุณภาพโดยรวมของผลมะนาวพันธุ์เป็นที่ผ่านการแช่ ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	116
43 การประเมินการยอมรับคุณภาพโดยรวมของผลมะนาวพันธุ์เป็นที่ผ่านการแช่ ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	117

ตาราง	หน้า
44 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; TSS) ในน้ำมะนาวพันธุ์แป้น ที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	119
45 เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซน ที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	123
46 เปอร์เซ็นต์อาการผิดปกติของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซน ที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	123
47 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; TSS) ในน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	137
48 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; TSS) ในน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	138
49 ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (titratable acidity; TA) ในน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	139
50 ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ (titratable acidity; TA) ในน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	140
51 ปริมาณวิตามินซีในน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	141

ตาราง	หน้า
52 ปริมาณวิตามินซีในน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	142
53 การประเมินสีผิวของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	144
54 การประเมินสีผิวของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	145
55 การประเมินรสชาติในน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	148
56 การประเมินกลิ่นน้ำมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	150
57 การประเมินการยอมรับคุณภาพโดยรวมของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70%	151
58 การประเมินการยอมรับคุณภาพโดยรวมของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	152
59 อายุการเก็บรักษาของผลมะนาวที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ และ 13°ซ	154

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1	6
2	7
3	15
4	19
5	20
6	20
7	22
8	72
9	73
10	74
11	88
12	93

ภาพ	หน้า	
13	ค่า a^* ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	94
14	ค่า b^* ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	95
15	ค่า C^* ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	96
16	ค่า h° ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	97
17	ปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	99
18	ปริมาณคลอโรฟิลล์-บี ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	100
19	ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ 55°ซ 5 นาที แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	101

ภาพ	หน้า	
20	<p>สภาพของผลมะนาวหลังแช่ในน้ำร้อน 55°C เป็นเวลา 5 นาที (ชุดควบคุม) และสภาพผลหลังแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ทันทีก (A) เมื่อเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% เป็นเวลา 10 วัน (B) และเมื่อเก็บรักษานาน 13 วัน (C)</p>	110
21	<p>สภาพของผลมะนาวหลังแช่ในน้ำร้อน 55°C เป็นเวลา 5 นาที (ชุดควบคุม) และสภาพผลหลังแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ทันทีก (A) เมื่อเก็บรักษาไว้ที่ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% เป็นเวลา 10 วัน (B) และเมื่อเก็บรักษานาน 50 วัน (C)</p>	111
22	<p>สภาพของผลมะนาวในวันที่ 60 (A) และ 70 วัน (B) เมื่อเก็บรักษาไว้ที่ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90%</p>	112
23	<p>การสูญเสียน้ำหนักของผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)</p>	121
24	<p>สภาพของผลมะนาวหลังแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที (ชุดควบคุม) และสภาพผลหลังแช่สารละลายฯ แล้วนำไปเคลือบผิวที่ความเข้มข้นต่าง ๆ (A) เมื่อเก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% เป็นเวลา 10 วัน (B) และเมื่อเก็บรักษานาน 14 วัน (C)</p>	124
25	<p>เชื้อราที่พบบนผลมะนาวที่เก็บรักษาไว้ที่ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% ชื่อ <i>Penicillium</i> sp. (A) , <i>Fusarium</i> sp. (B) และ <i>Sepedonium</i> sp. (C) (กำลังขยาย 400X)</p>	125
26	<p>ค่า L* ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่ อุณหภูมิ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)</p>	127

ภาพ	หน้า	
27	ค่า a^* ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	128
28	ค่า b^* ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	129
29	ค่า C^* ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	130
30	ค่า h° ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	131
31	ปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°C เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25°C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	133

ภาพ	หน้า
32 ปริมาณคลอโรฟิลล์-บี ของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยโคโคแซนที่ความเข้มข้นต่าง ๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	134
33 ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดของเปลือกผลมะนาวพันธุ์แป้นที่ผ่านการแช่สารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% W/V ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที ก่อนนำไปเคลือบผิวด้วยโคโคแซนที่ความเข้มข้นต่าง ๆ แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70% (A) และ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% (B)	135
34 สภาพของผลมะนาวหลังแช่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์เข้มข้น 0.50% ที่ 55°ซ เป็นเวลา 5 นาที (ชุดควบคุม) และสภาพผลหลังแช่สารละลายฯ แล้วนำไปเคลือบผิวที่ความเข้มข้นต่าง ๆ (A) เมื่อเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90% เป็นเวลา 40 วัน (B) และ 50 วัน (C)	146
35 สภาพของผลมะนาวในวันที่ 70 (A) และ 77 วัน (B) เมื่อเก็บรักษาไว้ที่ 13°ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 90%	147

อักษรย่อ

CA	: Controlled atmosphere storage
DHA	: Dehydroascorbic acid
IMZ	: Imazalil
MA	: Modified atmosphere storage
NaCl	: Sodium chloride
PE	: Polyethylene
Q10	: Temperature Quotient
TA	: Titratable acidity
TBZ	: Thiabendazole
TSS	: Total soluble solids