

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(6)
รายการตาราง.....	(8)
รายการภาพประกอบ.....	(10)
รายการภาพประกอบภาคผนวก.....	(11)
บทที่ 1	
1. บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
การตรวจเอกสาร.....	2
ประวัติความเป็นมาและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์.....	2
การแปรรูปเมล็ดมะม่วงหิมพานต์เพื่ออุตสาหกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	11
กระบวนการแปรรูปโดยใช้ความร้อนสูง.....	14
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	22
2. วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการทดลอง.....	23
วัสดุ.....	23
อุปกรณ์.....	23
วิธีการทดลอง.....	25
1) การวิเคราะห์องค์ประกอบของวัตถุดิบและการศึกษา Consumer Survey ต่อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	25
2) การศึกษาผลของความชื้นเริ่มต้นและขนาดของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	25
3) การศึกษาผลของ Ascorbic acid ต่อค่าสีของผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ บรรจุกระป๋อง.....	27
4) การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในระหว่างการเก็บรักษา ของผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	28
5) การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคทั่วไปต่อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ บรรจุกระป๋อง.....	30

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6) ต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์เมลิคมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	30
3. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	
1) ผลของการวิเคราะห์องค์ประกอบของวัตถุดิบและการศึกษา Consumer Survey ต่อผลิตภัณฑ์เมลิคมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง. ....	31
2) ผลของความชื้นเริ่มต้นและขนาดของเมลิคมะม่วงหิมพานต์ ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เมลิคมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	42
3) ผลของ Ascorbic acid ต่อค่าสีของผลิตภัณฑ์ เมลิคมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	49
4) ผลของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในระหว่างการเก็บรักษา ของผลิตภัณฑ์เมลิคมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	56
5) ผลการยอมรับของผู้บริโภคทั่วไปต่อผลิตภัณฑ์เมลิคมะม่วงหิมพานต์ บรรจุกระป๋อง.....	66
6) การประเมินต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์เมลิคมะม่วงหิมพานต์ บรรจุกระป๋อง.....	76
4. สรุป.....	77
ข้อเสนอแนะ.....	79
เอกสารอ้างอิง.....	80
ภาคผนวก.....	84
ประวัติผู้เขียน.....	120

## รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางประกอบที่เป็นประโยชน์ในเมล็ดในของมะม่วงหิมพานต์.....	5
2 ชนิด ชั้นคุณภาพ และลักษณะเมล็ดในของมะม่วงหิมพานต์ตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.....	8
3 ค่า $F_0$ ของอาหารกระป๋องที่มีความเป็นกรดต่างและคาร์โบไฮเดรตต่างกัน.....	20
4 ค่า $F_0$ ของผลิตภัณฑ์อาหารบางชนิดที่มีการใช้ทั่วไป.....	21
5 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคทั่วไปจำแนกตามเพศ.....	33
6 พฤติกรรมการบริโภคต่อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์.....	34
7 ผลการสำรวจผู้บริโภคต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคทั่วไปต่อผลิตภัณฑ์ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	37
8 การตัดสินใจซื้อต่อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	40
9 คุณลักษณะทางด้านกายภาพของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋องหลังผ่าน กระบวนการฆ่าเชื้อ โดยให้ความร้อน ที่ค่า $F_0 \geq 4$ .....	44
10 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการพรรณนาเชิงปริมาณ (QDA) ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋องหลังผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ โดยให้ความร้อน ที่ค่า $F_0 \geq 4$ .....	47
11 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9-Point-Hedonic Scale ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง หลังผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ โดยให้ความร้อน ที่ค่า $F_0 \geq 4$ .....	48
12 คุณลักษณะทางด้านกายภาพของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง ที่ระดับกรดแอสคอร์บิกที่แตกต่างกัน.....	51
13 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการพรรณนาเชิงปริมาณ (QDA) ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋องที่ระดับกรดแอสคอร์บิกที่แตกต่างกัน.....	53
14 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9-Point-Hedonic Scale ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง ที่ระดับกรดแอสคอร์บิกที่แตกต่างกัน.....	54

## รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
15 คุณลักษณะทางด้านกายภาพของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง ในระหว่างการเก็บรักษา.....	57
16 คุณลักษณะทางด้านเคมีของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง ในระหว่างการเก็บรักษา.....	61
17 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการพรรณนาเชิงปริมาณ (QDA) ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋องในระหว่างการเก็บรักษา 6 เดือน.....	64
18 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9-Point-Hedonic Scale ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง ในระหว่างการเก็บรักษา 6 เดือน.....	65
19 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคทั่วไปจำแนกตามเพศ.....	67
20 พฤติกรรมการบริโภคต่อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์.....	68
21 ความชอบของผู้บริโภคทั่วไปต่อคุณลักษณะต่างๆของผลิตภัณฑ์เมล็ด มะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	70
22 การตัดสินใจซื้อต่อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	72
23 ผลการประเมินต้นทุนการผลิตเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	76

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 ลักษณะและโครงสร้างเมล็ดมะม่วงหิมพานต์.....	3
2 ขั้นตอนการแปรรูปเมล็ดมะม่วงหิมพานต์เพื่ออุตสาหกรรม.....	7
3 โครงสร้างของกรดแอสคอร์บิก.....	12
4 กระบวนการผลิตเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	26
5 การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	38
6 การตัดสินใจต่อซื้อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	38
7 ความคิดเห็นของผู้บริโภคเมื่อกำหนดราคาที 30 บาทต่อ 1 กระป๋อง (125กรัม).....	39
8 ผลการเปลี่ยนแปลงของค่าสี ( $L^*$ $a^*$ และ $b^*$ ) ในระหว่างการเก็บรักษา 6 เดือน.....	58
9 การเปลี่ยนแปลงของค่าเนื้อสัมผัสในระหว่างการเก็บรักษา 6 เดือน.....	59
10 ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋องในระหว่าง การเก็บรักษา 6 เดือน.....	62
11 ค่า TBARS ของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋องในระหว่าง การเก็บรักษา 6 เดือน.....	62
12 การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	73
13 การตัดสินใจต่อซื้อผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	73
14 ความคิดเห็นของผู้บริโภคเมื่อกำหนดราคาที 50 บาทต่อ 1 กระป๋อง (125กรัม) .....	74

## รายการภาพประกอบภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาการส่งผ่านความร้อนของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ บรรจุกระป๋อง.....	117
2 เมล็ดมะม่วงหิมพานต์บรรจุกระป๋อง.....	118