

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(6)
รายการตาราง.....	(7)
รายการตารางภาคผนวก.....	(9)
รายการภาพประกอบ.....	(14)
รายการภาพประกอบภาคผนวก.....	(15)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
ตรวจเอกสาร.....	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	21
2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง.....	22
3. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง.....	28
4. สรุปผลการทดลอง.....	73
ข้อเสนอแนะ.....	74
เอกสารอ้างอิง.....	75
ภาคผนวก.....	83
ประวัติผู้เขียน.....	153

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	สถิติแพะในเขตพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2538-2547.....3
1.2	จำนวนแพะที่มีในเขตพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2548.....4
1.3	คุณค่าทางโภชนาการของเนื้อแพะในบางประเทศ.....5
1.4	คะแนนเฉลี่ยความนุ่มของเนื้อแพะเปรียบเทียบกับเนื้อแกะ.....7
2.1	ส่วนประกอบของน้ำเกลือ.....24
3.1	ผลของวัสดูรมควันและส่วนของเนื้อแพะต่อค่าแรงเฉือนของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะ- รมควัน.....29
3.2	ผลของวัสดูรมควันและส่วนของเนื้อแพะต่อค่าสีของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน.....32
3.3	ผลของวัสดูรมควันและส่วนของเนื้อแพะต่อคุณภาพทางเคมีของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะ- รมควัน.....34
3.4	ผลของวัสดูรมควันและส่วนของเนื้อแพะต่อการทดสอบด้านประสาทสัมผัสของ เนื้อแพะรมควัน โดยวิธีพรรณนาคูณลักษณะเชิงปริมาณ.....36
3.5	ผลของวัสดูรมควันและส่วนของเนื้อแพะต่อการทดสอบด้านประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-point hedonic scale.....40
3.6	ผลของระดับอุณหภูมิและเวลาต่อค่าแรงเฉือนของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน.....45
3.7	ผลของระดับอุณหภูมิและเวลาต่อการทดสอบด้านประสาทสัมผัสของเนื้อแพะรมควัน โดยวิธีพรรณนาคูณลักษณะเชิงปริมาณ.....53
3.8	ผลของระดับอุณหภูมิและเวลาต่อการทดสอบด้านประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-point hedonic scale.....57
3.9	ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคทั่วไปในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่.....61
3.10	พฤติกรรมการซื้อและการบริโภคผลิตภัณฑ์เนื้อแพะ.....62
3.11	ความชอบผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันของผู้บริโภค.....63
3.12	การยอมรับผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันของผู้บริโภค.....63

3.13	การเปลี่ยนแปลงปริมาณจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันระหว่างการเก็บรักษาที่ 4±1 องศาเซลเซียส.....	71
------	---	----

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.14	การเปลี่ยนแปลงทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4±1 องศาเซลเซียส.....	72

รายการตารางภาคผนวก

	ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1	ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคทั่วไปในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่.....	103
2	ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อและการบริโภค.....	104
3	ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันของผู้บริโภค.....	105
4	การคำนวณต้นทุนการผลิตเนื้อแพะรมควัน.....	106
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าแรงเฉือนของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้ วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	107
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า L^* ของสีภายนอก ของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	108
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า a^* ของสีภายนอก ของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	109
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า b^* ของสีภายนอก ของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	110
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า L^* ของสีภายใน ของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	111
10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า a^* ของสีภายใน ของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	112
11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า b^* ภายใน ของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	113
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณฟีนอลของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน ที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	114
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณกรดทั้งหมดของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะ- รมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	115
14	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่ากรดและค่าต่างของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน ที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	116

รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านสีภายนอกของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	117
16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านสีภายในของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	118
17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านกลิ่นรสวันของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	119
18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านกลิ่นสาบแพะของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	120
19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านความเหนียวของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	121
20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านความนุ่มของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	122
21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านความเปรี้ยวของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	123
22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านความสีภายนอกของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	124
23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านความสีภายในของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	125

รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านกลิ่นรสควินของ ผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	126
25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านกลิ่นสาบแพะของ ผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	127
26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	128
27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านรสชาติของผลิตภัณฑ์ เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	129
28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านความชอบรวมของ ผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่ใช้วัสดุรมควันและส่วนของชิ้นเนื้อต่างชนิดกัน.....	130
29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าแรงเนียนของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน ที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง	131
30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า L^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควัน ที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	132
31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า a^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควัน ที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	133
32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่า b^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควัน ที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	134
33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณฟีนอลของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน ที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	135

รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณกรดทั้งหมดของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	136
35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่ากรดและด่างของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	137
36 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านสีภายนอกของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	138
37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านกลิ่นรสควันของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	139
38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านกลิ่นสาบพะของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	140
39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านความเหนียวของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	141
40 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านความน้ำของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	142
41 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณด้านความเปรี้ยวของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	143

42	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านสีภายนอกของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	144
----	---	-----

รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า	
43	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านกลิ่นรสวันของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	145
44	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านกลิ่นสาบแพะของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	146
45	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	147
46	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบด้านรสชาติของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	148
47	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบรวมของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน ที่รมควันที่ระดับอุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส และเวลาในการรมควัน 1 และ 2 ชั่วโมง.....	149
48	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าสีของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันในระหว่างการเก็บรักษา.....	150
49	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าทางเคมีของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4±1 องศาเซลเซียส.....	151
50	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4±1 องศาเซลเซียส.....	152

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
3.1 ผลของระดับอุณหภูมิ และเวลาต่อค่า L^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน.....	46
3.2 ผลของระดับอุณหภูมิ และเวลาต่อค่า a^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน.....	47
3.3 ผลของระดับอุณหภูมิ และเวลาต่อค่า b^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน.....	47
3.4 ผลของระดับอุณหภูมิ และเวลาต่อปริมาณฟีนอลของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน.....	49
3.5 ผลของระดับอุณหภูมิ และเวลาต่อปริมาณกรดทั้งหมดของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน...50	50
3.6 ผลของระดับอุณหภูมิ และเวลาต่อค่ากรดและด่างของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน.....	51
3.7 การเปลี่ยนแปลงค่า L^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันในระหว่างการเก็บรักษา ที่ 4 ± 1 องศาเซลเซียส.....	65
3.8 การเปลี่ยนแปลงค่า a^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันในระหว่างการเก็บรักษา ที่ 4 ± 1 องศาเซลเซียส.....	65
3.9 การเปลี่ยนแปลงค่า b^* ของผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันในระหว่างการเก็บรักษา ที่ 4 ± 1 องศาเซลเซียส.....	66
3.10 ค่ากรดและด่างในผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันระหว่างการเก็บรักษาที่ 4 ± 1 องศาเซลเซียส.....	68
3.11 ปริมาณกรดทั้งหมดในผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันระหว่างการเก็บรักษาที่ 4 ± 1 องศาเซลเซียส.....	68
3.12 ปริมาณความชื้นในผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันระหว่างการเก็บรักษาที่ 4 ± 1 องศาเซลเซียส.....	69
3.13 ปริมาณ TBARS ในผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควันระหว่างการเก็บรักษา ที่ 4 ± 1 องศาเซลเซียส.....	69

รายการภาพประกอบภาคผนวก

ภาพประกอบภาคผนวกที่	หน้า
1 การเตรียมตัวอย่างเนื้อแพะรมควันสำหรับวัดค่าแรงเฉือน.....	84
2 กราฟแสดงการวัดค่าแรงเฉือน.....	85
3 กราฟมาตรฐานกรดคลอโรจินิก ที่ความยาวคลื่น 640 นาโนเมตร.....	89
4 กราฟมาตรฐานของมาโลนอัลดีไฮด์ ที่ความยาวคลื่น 532 นาโนเมตร.....	91

