

สารบัญ

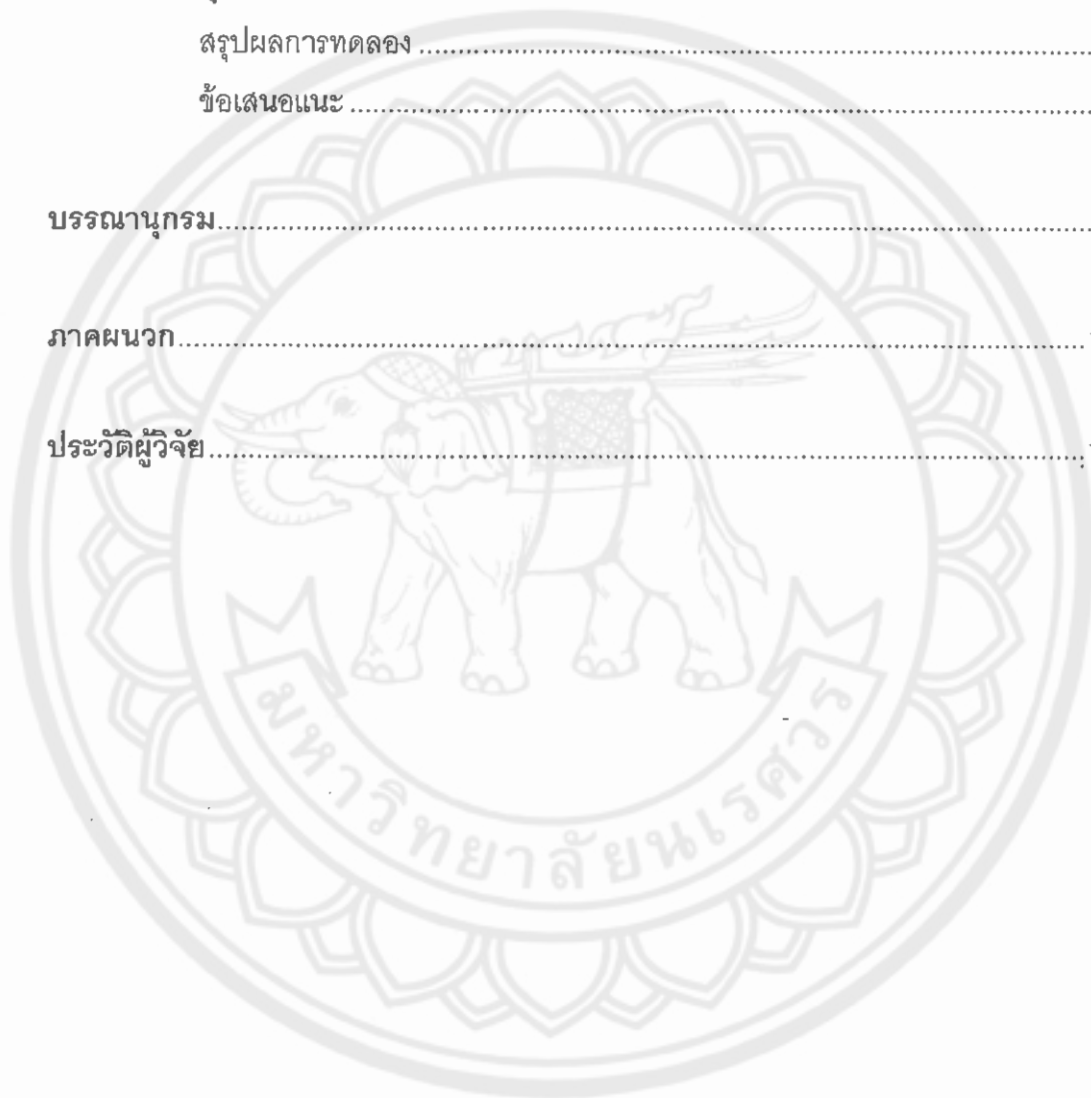
บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ความเป็นมาของปัญหา.....	1
	จุดมุ่งหมายของการวิจัย	2
	ความสำคัญของการวิจัย	2
	ขอบเขตของการวิจัย	3
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
	แก้วมังกร.....	4
	ไคศรีกรม.....	15
	สารทดแทนไขมัน.....	32
	การประยุกต์ใช้สารทดแทนไขมันในอาหาร.....	40
3	วิธีดำเนินการวิจัย	46
	วัตถุตีบ.....	46
	สารเคมี.....	46
	อุปกรณ์และเครื่องมือ	47
	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย	49
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
	องค์ประกอบทางเคมีของแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง.....	53
	การศึกษาปริมาณเนื้อแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่เหมาะสมในไคศรีกรมสูตรพื้นฐาน	55
	การศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของสารทดแทนไขมันประเภทคาร์โบไฮเดรตในไคศรีกรมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง	67
	การเปรียบเทียบสมบัติของไคศรีกรมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรพื้นฐานกับสูตรที่ใช้สารทดแทนไขมันประเภทคาร์โบไฮเดรตทั้งสามชนิด	80
	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต.....	91

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 บทสรุป.....	92
สรุปผลการทดลอง	92
ข้อเสนอแนะ	93
บรรณานุกรม.....	94
ภาคผนวก.....	102
ประวัติผู้วิจัย.....	146



สารบัญตาราง

ตาราง

หน้า

1	คุณค่าทางอาหารของแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดงเปลือกแดง ต่อ 100 กรัม.....	8
2	องค์ประกอบของไอศกรีมและผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ.....	19
3	ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นมที่เป็นแหล่งของแข็งในนมไม่รวมไขมันนม.....	21
4	ความสัมพันธ์ของ ของแข็งในนมไม่รวมไขมันนมกับความเป็นกรดของส่วนผสม ของไอศกรีม.....	29
5	วิธี อุณหภูมิ และเวลาที่ใช้ในการพาสเจอร์ไรส์สำหรับไอศกรีม.....	31
6	ชื่อผลิตภัณฑ์กลุ่ม Fat Substitutes.....	33
7	ชื่อผลิตภัณฑ์ Fat Mimics จากกลุ่มที่มาจากคาร์โบไฮเดรต.....	35
8	ชื่อผลิตภัณฑ์ Fat Mimics จากกลุ่มที่มาจากโปรตีน.....	37
9	การเปรียบเทียบสมบัติของ Fat Substitutes และ Fat Mimics.....	38
10	องค์ประกอบทางเคมีของผลแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดง.....	53
11	ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรต่าง ๆ.....	56
12	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความชอบรวมและคะแนนความชอบ รวมด้านต่าง ๆ ของผู้ทดสอบชิมไอศกรีมแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดง.....	58
13	สมบัติทางเคมี-กายภาพของไอศกรีมแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดงที่มีการเติม เนื้อแก้มังกรแดงปริมาณต่าง ๆ.....	60
14	สมบัติทางเคมีของไอศกรีมสูตรพื้นฐานที่มีแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดงร้อยละ 20.....	65
15	ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรใช้ สารทดแทนไขมัน N-LITE D.....	68
16	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความชอบรวมและคะแนนความชอบ รวมด้านต่าง ๆ ของผู้ทดสอบชิมไอศกรีมแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดง.....	71
17	ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมแก้มังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรใช้ สารทดแทนไขมัน ALPHA TAPIOCA STARCH.....	72

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

18	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความชอบรวมและคะแนนความชอบรวมด้านต่าง ๆ ของผู้ทดสอบชิมไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง	74
19	ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรใช้สารทดแทนไขมัน BENEIO GR.....	76
20	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความชอบรวมและคะแนนความชอบรวมด้านต่าง ๆ ของผู้ทดสอบชิมไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง	79
21	ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรพื้นฐานกับสูตรที่ใช้สารทดแทนไขมัน N-LITE D ร้อยละ 3, ALPHA TAPIOCA STARCH ร้อยละ 1 และ BENEIO GR ร้อยละ 3	81
22	สมบัติทางเคมีของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่ใช้สารทดแทนไขมัน N-LITE D ร้อยละ 3 เปรียบเทียบกับไอศกรีมสูตรพื้นฐาน.....	86
23	สมบัติทางเคมี-กายภาพของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่ใช้สารทดแทนไขมัน N-LITE D ร้อยละ 3 เปรียบเทียบกับไอศกรีมสูตรพื้นฐาน.....	88
24	ผลการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่ใช้สารทดแทนไขมัน N-LITE D ร้อยละ 3	90
25	ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรพื้นฐานและสูตรที่ใช้สารทดแทนไขมันประเภทคาร์โบไฮเดรตชนิดต่าง ๆ	91
26	ปฏิบัติชีวเคมีเพื่อแยกเชื้อ <i>S. aureus</i>	127
27	ลักษณะโคโลนีของ <i>Salmonella</i> บนอาหารเลี้ยงเชื้อแข็งชนิดคัดเลือก	134
28	การทดสอบทางชีวเคมีเบื้องต้นเพื่อจำแนก <i>Salmonella</i>	135
29	การทดสอบทางชีวเคมีเพิ่มเติมสำหรับจำแนก <i>Salmonella</i>	135

สารบัญภาพ

ภาพ

หน้า

1	โครงสร้าง และกลไกปฏิกิริยาการสังเคราะห์เบต้าเลน 2 ชนิด คือ เบต้าไซยานิน และเบต้าแซนธิน.....	13
2	โครงสร้างของไอศกรีมที่ประกอบด้วยเซลล์อากาศ ผลึกน้ำแข็ง เม็ดไขมัน.....	26
3	อัตราการละลายของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรควบคุมที่เดิม เนื้อแก้วมังกรแดง ร้อยละ 10, 20 และ 30	62
4	ความแตกต่างของลักษณะปรากฏของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่เดิม เนื้อแก้วมังกรร้อยละ 10, 20 และ 30	64
5	ความแตกต่างของลักษณะปรากฏของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่ใช้ สารทดแทนไขมัน N-LITE D ร้อยละ 1, 3 และ 5.....	70
6	ความแตกต่างของลักษณะปรากฏของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่ใช้ สารทดแทนไขมัน ALPHA TAPIOCA STARCH ร้อยละ 1, 3 และ 5.....	74
7	ความแตกต่างของลักษณะปรากฏของไอศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงที่ใช้ สารทดแทนไขมัน BENEIO GR ร้อยละ 1, 3 และ 5.....	78
8	ความแตกต่างของลักษณะปรากฏของไอศกรีมแก้วมังกรเนื้อแดงสูตรพื้นฐาน, สูตรที่ใช้สารทดแทนไขมัน N-LITE D ร้อยละ 3, ALPHA TAPIOCA STARCH ร้อยละ 1 และ BENEIO GR ร้อยละ 3	85
9	ผลแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง (<i>Hylocereus costaricensis</i>)	103
10	นมขาดมันเนย พาสเจอร์ไรส์ (Skim-milk pasteurized, CP MEIJI)	103
11	น้ำตาลทราย (sugar, MITR PHOL)	103
12	ครีมจากนํ้านมวัว (Whipping cream pasteurized, Nestle).....	104
13	หางนมผง (skim-milk, MMD 8000)	104
14	กลิ่นวานิลลา (vanilla, PHULIN & PHURICH).....	104
15	สารทดแทนไขมัน N-LITE D (National Starch & Chemical (Thailand) Ltd.).....	105
16	สารทดแทนไขมัน ALPHA TAPIOCA STARCH (Thai Wah Alpha StarchCo.,Ltd.)	105

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ

หน้า

- 17 สารทดแทนไขมัน BENEOL GR (DPO (Thailand) Ltd.)105
- 18 สารช่วยความคงตัว/อิมัลซิไฟเออร์ Palsgaard® 5988 (DPO (Thailand) Ltd.).....106

