

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพ	(9)
บทนำ	1
ตรวจเอกสาร	2
วิธีการทดลอง	18
ผลและวิจารณ์	24
สรุป	45
ข้อเสนอแนะ	46
เอกสารอ้างอิง	47
ภาคผนวก	



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงอุณหภูมิในการเกิดเจลาตินไนเซชันของแป้งบางชนิด	5
2 แสดงลักษณะเจลของแป้งชนิดต่างๆ	5
3 องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อปลาช่อนทะเล	24
4 แป้งแต่ละชนิดที่จะนำมาผสมในลูกชิ้นปลาช่อนทะเล	24
5 องค์ประกอบทางเคมีของลูกชิ้นจากปลาช่อนทะเลที่ผสมแป้งแต่ละชนิด	25
6 ค่าคะแนนของชนิดแป้งที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลา	25
7 คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของการศึกษาปริมาณแป้งที่เหมาะสม	27
8 คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของลูกชิ้นปลาช่อนทะเล 4 ตัวอย่าง (ก่อนการเก็บรักษา)	28
9 องค์ประกอบทางเคมีของการศึกษาลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็งสูตรที่พัฒนาแล้ว (ก่อนเก็บรักษา)	29
10 ผลการวิเคราะห์จุลินทรีย์ต่างๆ ในผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลาทั้ง 4 สูตร (ก่อนการเก็บรักษา)	29
11 องค์ประกอบทางเคมีของการศึกษาลูกชิ้นสูตรพัฒนา (ระหว่างเก็บรักษา 3 สัปดาห์)	30
12 ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลาทั้ง 4 สูตร (ระหว่างการเก็บรักษา 3 สัปดาห์)	31
13 การตรวจสอบปริมาณไนโตรเจนที่ระเหยได้ทั้งหมด (TVB-N) ในผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง ตั้งแต่เริ่มต้นและสุดท้ายของการเก็บรักษา	31
14 การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง ทั้ง 4 สูตร เก็บรักษา 6 สัปดาห์	32
15 การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็งทั้ง 4 สูตร ซึ่งเก็บรักษา 8 สัปดาห์	32
16 การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็งทั้ง 4 สูตร เก็บรักษา 6 สัปดาห์	33
17 ทักษะคติและพฤติกรรมกรการบริโภคลูกชิ้นปลาของผู้บริโภคในภาคใหญ่และอำเภอเมืองสงขลา จำนวน 100 คน	36

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
18 ข้อมูลประชากรศาสตร์ทั่วไปของผู้บริโภคทั่วไปในอำเภอหาดใหญ่และอำเภอเมืองจังหวัดสงขลา	39
19 คะแนนความชอบเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคจำนวน 100 คนของผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็งที่บรรจุในถุงพลาสติกแบบสุญญากาศเมื่อวันแรกของการผลิต	40
20 องค์ประกอบทางเคมีของลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็งที่ได้พัฒนาสูตรที่ยอมรับ (เก็บรักษา 8 สัปดาห์)	41
21 คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของการพัฒนาสูตรลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง (เก็บรักษา 6 สัปดาห์)	42
22 แสดงค่า L (ความสว่าง) ของลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง ทั้ง 4 สูตรก่อนการเก็บรักษา หลังการเก็บรักษา	44
ตารางผนวกที่	
ง1 ค่าการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส (ชนิดของแป้ง)	73
ง2 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการศึกษาปริมาณแป้งที่เหมาะสม สีของผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลา	73
ง3 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการศึกษาชนิดของแป้งที่เหมาะสม (รสชาติของผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลา)	74
ง4 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการศึกษาชนิดของแป้งที่เหมาะสม (กลิ่นคาวของลูกชิ้นปลา)	74
ง5 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการศึกษาชนิดของแป้งที่เหมาะสม (ความเหนียวของลูกชิ้นปลา)	75
ง6 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการศึกษาชนิดของแป้งที่เหมาะสม (ความชอบรวมของลูกชิ้นปลา)	75
ง7 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการพัฒนาสูตรที่ยอมรับ ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง	76
ง8 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการพัฒนาสูตรที่ยอมรับ ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง (ด้านรสชาติ)	76

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ง9 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการพัฒนาสูตรที่ยอมรับ ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง (กลิ่นคาว)	77
ง10 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการพัฒนาสูตรที่ยอมรับ ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง (ความเหนียว)	77
ง11 การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการพัฒนาสูตรที่ยอมรับ ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง (ความชอบรวม)	78
จ1 คุณภาพทางจุลินทรีย์ของลูกชิ้นปลาช่อนทะเลแช่เยือกแข็ง ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 สัปดาห์	80



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงลักษณะต่างๆ ไปของปลาช่อนทะเล	10
2 ขั้นตอนการผลิตลูกชิ้นปลาช่อนทะเล	22
3 ปลาช่อนทะเล	51
4 ปลาสาก	51
5 ส่วนผสมต่างๆ ในการผสมลูกชิ้นปลา	52
6 เครื่องบดสับลูกชิ้นปลา (Meat Chopper)	52
7 น้ำแข็งบด	53
8 ส่วนผสมของวัตถุดิบทั้งหมดที่บดผสมแล้ว	53
9 ลูกชิ้นปลาสูตรชนิดต่างๆ	54
10 ผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นปลาช่อนทะเลที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคสูตรที่ 1 และ 2	54