สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
บทนำ	1
ตรวจเอกสาร	3
วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ	7
ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	16
สรุปผลการทดลอง	34
เอกสารอ้างอิง	35
ภาคผนวก	37
ภาคผนวก ก แบบทดสอบทางประสาทสัมผัส	38
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ทางเคมี	40
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์	46
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	48
ภาคผนวก จ ต้นทุนการผลิต	58
ภาคผนวก ฉ ส่วนผสม ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือในการวิเคราะห์	59

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา SONGKHLA RAJABHAT UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงส่วนผสมที่ใช้ในการทำสังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	9
2	แสดงสูตรที่ได้จากการพัฒนาสูตรสังขยาขนุนสำหรับขนมปัง โดยใช้แผนการทดลองแบบ Mixture design	18
3	แสดงคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	19
4	แสดงองค์ประกอบทางกายภาพและคุณภาพผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	21
5	แสดงองค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	23
6	แสดงองค์ประกอบทางกายภาพของผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (32 – 35 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 15 วัน	28
7	แสดงองค์ประกอบทางเคมี (ความชื้นและค่าความหืน) ของผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (32 – 35 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 15 วัน	30
8	แสดงองค์ประกอบทางเคมี (โปรตีน ไขมัน และเถ้า) ของผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (32 – 35 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 15 วัน	31
9	แสดงจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (โคโลนี / กรัมตัวอย่าง) ในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (32 – 35 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 15 วัน	32
10	แสดงจำนวนยีสต์ – รา (โคโลนี / กรัมตัวอย่าง) ในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (32 – 35 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 15 วัน	33

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรรมวิธีการผลิตสังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	6
2	ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ	10
3	ขั้นตอนการผลิตสังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	11
4	แสดงเค้าโครงผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังที่ได้รับการยอมรับจากสูตรพื้นฐาน	16
5	แสดงช่วงของการพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังโดยใช้แผนการทดลองแบบ Mixture design	17
6	แสดงเค้าโครงผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปังที่ได้รับการยอมรับจากการพัฒนาสูตร	20
7	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรดด่าง (pH) และเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	24
8	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าวอเตอร์แอคติวิตี้ (Aw) และเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	24
9	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าสี L (ความสว่าง) และเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	25
10	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าสี a (สีแดง) และเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	26
11	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าสี b (สีเหลือง) และเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	26
12	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนืดและเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	27
13	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าความชื้นและเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	29
14	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหืนและเวลาในการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์สังขยาขนุนสำหรับขนมปัง	30