

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(6)
รายการตาราง	(7)
รายการตารางภาคผนวก	(8)
รายการภาพประกอบ	(9)
รายการภาพประกอบภาคผนวก	(10)
บทที่	
1. บทนำ	1
บทนำตั้งเรื่อง	1
ตรวจเอกสาร	2
- ไคโตแซน	2
- อิมัลชัน	8
- บทบาทของไคโตแซนต่อระบบอิมัลชัน	18
วัตถุประสงค์	22
2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ	23
3. ผลและวิจารณ์	31
4. สรุป	57
เอกสารอ้างอิง	59
ภาคผนวก	67
ก การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี ภายภาพ	68
ข ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ	75
ประวัติผู้เขียน	83

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การละลายของไคโตแซนในสารละลายกรดชนิดต่างๆ (1 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร ของสารละลายกรด)	4
2. ลักษณะของอิมัลชันเมื่อตัวกระจายมีขนาดต่างกัน	10
3. ผลของความเป็นกรดต่าง และชนิดของตัวทำอิมัลชันต่อความคงตัวของอิมัลชัน	15
4. สมบัติของไคโตแซนจากเปลือกกุ้งกุลาดำที่ผลิตในงานวิจัย	27
5. ความหนืดของสารละลายไคโตแซนที่มีระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลต่างกัน	34
6. ความสามารถในการจับน้ำและความสามารถในการจับไขมันของไคโตแซนที่มีระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลต่างกัน	35
7. ค่าสมมูลของหมู่ที่ชอบน้ำกับหมู่ที่ชอบไขมันของไคโตแซนที่มีระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลต่างกัน	36
8. น้ำหนักโมเลกุลของไคโตแซนที่ผ่านการไฮโดรไลส์ที่สภาวะแตกต่างกัน	37
9. สมบัติของไคโตแซนที่สภาวะการไฮโดรไลส์แตกต่างกัน	38
10. ความหนืดของสารละลายไคโตแซนที่มีน้ำหนักโมเลกุลแตกต่างกัน	39
11. ความสามารถในการจับน้ำและความสามารถในการจับไขมันของไคโตแซนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่างกัน	40
12. ค่าสมมูลของหมู่ที่ชอบน้ำกับหมู่ที่ชอบไขมันของไคโตแซนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่างกัน	41
13. ความหนืดของอิมัลชันที่เตรียมจากความเข้มข้นของไคโตแซนและอัตราส่วนระหว่างสารละลายไคโตแซนต่อน้ำมันพืชแตกต่างกัน	43
14. ความหนืดของอิมัลชันที่เตรียมจากไคโตแซนที่มีระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลและน้ำหนักโมเลกุลแตกต่างกัน	47
15. ค่าแรงเค้นเฉือนที่ทำให้ น้ำสลัดเกิดการเคลื่อนที่	54

รายการตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
ก-1 ค่าสมมูลของหมู่ที่ชอบน้ำกับหมู่ที่ชอบไขมันของสารลดแรงตึงผิว	72
ข-1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของระยะเวลาที่ใช้ในการกำจัดหมู่อะซิทิลซ้ำต่อระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลของโคโคแซน	75
ข-2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนืดของสารละลายโคโคแซนต่อระดับการกำจัดหมู่อะซิทิล และระดับความเข้มข้นของโคโคแซน	75
ข-3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของสมบัติของโคโคแซนต่อระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลของโคโคแซน	76
ข-4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักโมเลกุลของโคโคแซน ต่อสภาวะการไฮโดรไลส์	76
ข-5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนืดของสารละลายโคโคแซน ต่อสมบัติและความเข้มข้นของโคโคแซน	77
ข-6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการจับน้ำต่อสมบัติของโคโคแซน	78
ข-7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการจับไขมันต่อสมบัติของโคโคแซน	78
ข-8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของสมมูลของหมู่ที่ชอบน้ำกับหมู่ที่ชอบไขมัน ต่อสมบัติของโคโคแซน	79
ข-9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนืดของสารละลายโคโคแซนและอิมัลชันต่อสมบัติของโคโคแซน	79
ข-10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าการดูดกลืนแสงของอิมัลชันต่อปริมาณโคโคแซน	80
ข-11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนืดของอิมัลชันต่อสมบัติของโคโคแซนและความเข้มข้นของโคโคแซน	80
ข-12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าการดูดกลืนแสงของอิมัลชันต่อสมบัติและปริมาณโคโคแซนรวมทั้งระยะเวลาในการเก็บรักษาอิมัลชัน	81
ข-13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของชนิดตัวทำอิมัลชันต่อความหนืดของน้ำสลัด	82
ข-14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของชนิดตัวทำอิมัลชันต่อค่าแรงเฉือนที่ทำให้ น้ำสลัดเกิดการเคลื่อนที่	82

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
1. โครงสร้างทางเคมีของเซลลูโลส ไคติน และไคโตแซน	2
2. ลักษณะการกระจายตัวของอิมัลชันจากน้ำมันเมล็ดทานตะวัน กับสารละลายไคโตแซน	19
3. การกระจายตัวของอนุภาคเม็ดไขมันของอิมัลชันที่ระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลต่างกัน	20
4. ผลของระยะเวลาที่ใช้ในการกำจัดหมู่อะซิทิลที่อุณหภูมิห้องต่อระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลของไคโตแซน	32
5. ผลของระยะเวลาที่ใช้ในการกำจัดหมู่อะซิทิลครั้งที่ 2 ที่อุณหภูมิ 60°C ต่อระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลของไคโตแซน	32
6. ผลของความเข้มข้นของไคโตแซน และอัตราส่วนระหว่างสารละลายไคโตแซนต่อน้ำมันพืชต่อความสามารถในการเกิดอิมัลชันและความคงตัวของอิมัลชัน	45
7. ผลของระดับการกำจัดหมู่อะซิทิลและน้ำหนักโมเลกุลของไคโตแซนต่อความสามารถในการเกิดอิมัลชันและความคงตัวของอิมัลชัน	49
8. ขนาดอนุภาคและการกระจายตัวของเม็ดไขมันในตัวอย่างอิมัลชัน	51
9. ความหนืดของน้ำสลัดที่เตรียมจากตัวทำอิมัลชันแตกต่างกัน	52
10. พฤติกรรมการไหลของน้ำสลัดที่มีตัวทำอิมัลชันแตกต่างกัน	55
11. ขนาดอนุภาคและการกระจายตัวของเม็ดไขมันของน้ำสลัดที่มีตัวทำอิมัลชันแตกต่างกัน โดยวิธีกล้องจุลทรรศน์คอนโฟคอลเลเซอร์ กำลังขยาย 20 เท่า	56

รายการภาพประกอบภาคผนวก

ภาพประกอบภาคผนวกที่	หน้า
ก-1 เครื่องวัดความหนืด	70
ก-2 กราฟมาตรฐานระหว่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหยด โทลูอินกับค่าสมมูล ของหมู่ที่ชอบน้ำกับหมู่ที่ชอบไขมัน	72
ก-3 พฤติกรรมการไหลของของไหล	74