

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	i
Abstract	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
สารบัญ	iv
สารบัญรูป	v
สารบัญตาราง	vi
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
วิธีการดำเนินการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ปริทัศน์วรรณกรรม	4
โครงสร้างและหน้าที่ของผิวหนัง	4
เครื่องสำอางสำหรับผิวหนัง	7
ไมโครอิมัลชัน (Microemulsion)	8
สิว (Acnes)	15
ผลิตภัณฑ์รักษาสิวจากธรรมชาติ (Natural antiacne products)	23
<i>Propionibacterium acnes</i>	27
ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพืชที่ใช้ในการทดลอง	28
คุณสมบัติสารในตำรับ	31
การทดสอบความไวของเชื้อ (Disc diffusion test)	41
การทดสอบความคงตัวทางกายภาพ	42
บทที่ 3 วิธีที่ใช้ในการศึกษา	43
สารเคมี อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์	43
ขั้นตอนการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์	44
การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ด้วยวิธี MIC dilution assay	44
การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ด้วยวิธี Disc diffusion test	45
การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยจากโหระพา กะเพรา และแมงลัก	46
ขั้นตอนการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย	47
การตั้งตำรับและพัฒนา o/w microemulsion	47



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2-1 ชั้นต่างๆ ของผิวหนัง ได้แก่ หนังกำพร้า หนังแท้ และชั้นรองรับผิวหนัง	4
รูปที่ ผ-1 โหระพา	61
รูปที่ ผ-2 กะเพรา	61
รูปที่ ผ-3 แมงลัก	61
รูปที่ ผ- 4 สารเคมีและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	62
รูปที่ ผ- 5 anaerobic jar	62
รูปที่ ผ- 6 refrigerator	62
รูปที่ ผ-7 hot air oven	63
รูปที่ ผ-8 coulter counter	63
รูปที่ ผ-9 เครื่องวัดความหนืด	63
รูปที่ ผ-10 เครื่อง GC/MS	63
รูปที่ ผ-11 การเตรียมเชื้อ <i>P. acne</i>	64
รูปที่ ผ-12 การดูผลการเกิด inhibition zone	64
รูปที่ ผ-13 การเตรียมไมโครอิมัลชัน	64
รูปที่ ผ-14 อิมัลชันฟูน	65
รูปที่ ผ- 15 อิมัลชันเริมไซ	65
รูปที่ ผ-16 ไมโครอิมัลชันใส	65
รูปที่ ผ-17 ไมโครอิมัลชันที่ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยจากโหระพาความเข้มข้น 3% โดยปริมาตร ก่อนและ หลังการทดสอบทางกายภาพโดยวิธี heat-cool cycle	66
รูปที่ ผ- 18 ไมโครอิมัลชันที่ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยจากโหระพาความเข้มข้น 1% โดยปริมาตร ก่อนและ หลังการทดสอบทางกายภาพโดยวิธี heat-cool cycle	66
รูปที่ ผ-19 negative control plate	67
รูปที่ ผ-20 positive control plate	67
รูปที่ ผ-21 clear zone ที่เกิดจากตำรับไมโครอิมัลชันที่ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยจากโหระพาและกะเพรา ความเข้มข้น 2% โดยปริมาตร (รูปที่ 1 และ 2 ตามลำดับ)	67

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 รูปแบบของยาและความระคายเคือง	21
2-2 ตัวอย่างตำรับผลิตภัณฑ์ทางการค้ารักษาสิวซึ่งใช้ภายนอกที่มีจำหน่ายในประเทศไทย	22
2-3 ผลิตภัณฑ์รักษาสิวซึ่งผสมสารจากธรรมชาติที่มีจำหน่ายในท้องตลาดเมืองไทย	27
2-4 การประยุกต์ Polysorbates 80 ในทางอุตสาหกรรม	34
2-5 การประยุกต์ใช้ Sorbitan monooleate ในทางอุตสาหกรรม	36
2-6 การประยุกต์ใช้ Propylene glycol ในทางอุตสาหกรรม	38
2-7 Interpretation of Zone Diameters of Test Cultures	41
4-1 ความสามารถในการต้านเชื้อ <i>P. acnes</i>	49
4-2 ค่าความเข้มข้นต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยที่สามารถยับยั้งเชื้อ <i>P. acnes</i> ได้	50
4-3 องค์ประกอบน้ำมันหอมระเหยจากโหระพา (Sweet basil oil)	51
4-3 องค์ประกอบน้ำมันหอมระเหยจากกะเพรา (Holy basil oil)	51
4-5 องค์ประกอบน้ำมันหอมระเหยจากแมงลัก (Hairy basil oil)	51
4-4 ร้อยละของสารต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบในตำรับไมโครอิมัลชันที่ประกอบไปด้วย น้ำมันหอมระเหยจากโหระพาหรือกะเพรา	52
4-5 ลักษณะของตำรับไมโครอิมัลชันเมื่ออยู่ในอุณหภูมิต่ำและอุณหภูมิสูง	53
4-6 ค่าความหนืดของตำรับไมโครอิมัลชันที่ประกอบไปด้วยสารสำคัญ sweet basil oil และ holy basil oil ที่ความเข้มข้น 2% และ 3%	54
4-7 ขนาดอนุภาคในตำรับไมโครอิมัลชัน	56
4-8 ความสามารถในการยับยั้งเชื้อจุลชีพ <i>P. acnes</i> ของสารต่างๆ	57