

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
2.1 ไหมอี่ร์ และดักแด้ไหมอี่ร์	3
2.1.1 ข้อดีของการเลี้ยงไหมอี่ร์	5
2.1.2 การใช้ประโยชน์จากไหมอี่ร์	5
2.2 ไหมมันและกรดไขมัน	8
2.2.1 ไหมมัน	9
2.2.2 กรดไขมัน	10
2.2.3 สมบัติของลิปิด	11
2.2.4 สมบัติของลิปิดที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร	16
2.2.5 ประโยชน์ของไขมัน	18
2.3 การสกัดน้ำมัน	21
2.4 การศึกษาเกี่ยวกับอายุการเก็บรักษา	28

	หน้า
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	29
3.1 อุปกรณ์	29
3.2 วิธีการทดลอง	30
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	37
4.1 ศึกษาชนิดของดักแด้ไหมอีรี่และตัวทำละลายที่ใช้ในการสกัดน้ำมันดิบ จากดักแด้ไหมอีรี่	37
4.2 ทหาระดับปัจจัยที่เหมาะสมของในการสกัดน้ำมันดิบจากดักแด้ไหมอีรี่	38
4.3 ศึกษาสมบัติของน้ำมันจากดักแด้ไหมอีรี่ที่ผ่านกรรมวิธีปรับปรุงคุณภาพ	43
4.4 ศึกษาความคงตัวของน้ำมันที่สกัดได้	47
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	50
5.1 สรุปผลการทดลอง	50
5.2 ข้อเสนอแนะ	50
เอกสารอ้างอิง	51
ภาคผนวก	55
ภาคผนวก ก ตัวอย่างของวัตถุบิลักษณะของผลิตภัณฑ์ และกรรมวิธีการสกัดน้ำมัน	56
ภาคผนวก ข วิธีการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและเคมี	61
ภาคผนวก ค ตารางผลการทดลองการวิเคราะห์ความแปรปรวน	71
ภาคผนวก ง ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 205 เรื่อง น้ำมันและไขมัน	75
ประวัติผู้เขียน	83

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ชนิดและปริมาณกรดอะมิโนทั้งหมดในรังไหมชนิดต่างๆ และดักแด้ไหมไหมอیری	6
2.2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของดักแด้ชนิดต่างๆ	7
2.3 สมบัติของน้ำมันจากดักแด้ไหมพื้นบ้าน	25
2.4 สมบัติของน้ำมันดักแด้จากไหมหม่อนสายพันธุ์จุล 1 และจุล 5	26
3.1 แผนผังการทดลองในการหาระดับปัจจัยที่เหมาะสมของในการสกัดน้ำมันดิบจากดักแด้ไหมอیری	32
4.1 ปริมาณน้ำมันดิบที่ได้จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย 2 ชนิดคือเฮกเซนและปิโตรเลียมอีเทอร์ จากดักแด้ 2 ชนิดคือ ดักแด้ที่เลี้ยงด้วยมันสำปะหลังและดักแด้ที่เลี้ยงด้วยละหุ่ง	37
4.2 ผลของปริมาณตัวทำละลาย อุณหภูมิ และเวลาต่อปริมาณน้ำมันดิบไหมอیری	39
4.3 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม	39
4.4 คุณภาพทางเคมีของน้ำมันดักแด้ไหมอیریผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์	44
4.5 ผลคุณภาพทางกายภาพน้ำมันดักแด้ไหมอیریผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์	46

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 แสดงวงจรชีวิตไหมอีรี่	4
2.2 แสดงปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสด้วยค่าของลิปิดชนิดต่างๆ	13
2.3 แสดงการหาค่า Iodine number	14
2.4 แสดงการสังเคราะห์กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวหลายพันธะคู่ (polyunsaturated fatty acid) ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำ	18
2.5 กลไกการป้องกันการเกิดออกซิเดชันของสารกันหืนในน้ำมันพืช	19
3.1 แผนผังกระบวนการทำให้น้ำมันบริสุทธิ์	35
4.1 กราฟพื้นผิวตอบสนอง (response surface) และ contour plot แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เวลาในการสกัด และปริมาณตัวทำละลาย	40
4.2 กราฟพื้นผิวตอบสนอง (response surface) และ contour plot แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ และปริมาณตัวทำละลาย	41
4.3 กราฟพื้นผิวตอบสนอง (response surface) และ contour plot แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เวลาในการสกัด และอุณหภูมิ	42
4.4 การเปลี่ยนแปลงค่าเปอร์ออกไซด์ ของน้ำมันที่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ เก็บที่อุณหภูมิ 4°C และอุณหภูมิห้อง	47
4.5 การเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด ของน้ำมันที่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ เก็บที่อุณหภูมิ 4°C และอุณหภูมิห้อง	48