

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ซ
บทที่ 1-บทนำ	1
บทที่ 2-ทบทวนวรรณกรรม	10
บทที่ 3-ระเบียบวิธีวิจัย	15
บทที่ 4-ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	21
บทที่ 5-สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	59
ประวัตินักวิจัย	61

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงร้อยละของประชากรไทยที่ประสบปัญหาศีรษะล้านจากกรรมพันธุ์	1
ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่ใช้รักษาอาการผมบาง/ผมร่วง	3
ตารางที่ 3 ปริมาณสารไอโซฟลาโวนของสารสกัดหัวเหลืองจากตัวทำละลายชนิดต่างๆ	23
ตารางที่ 4 ปริมาณสารไอโซฟลาโวนของสารสกัดกวางเครือขาวในตัวทำละลาย 95% ethanol	23
ตารางที่ 5 ขนาดอนุภาค และความเป็นกรดต่างของนีโอโชมกักเก็บสารสกัดที่ความเข้มข้น 5 และ 10 mg/ml (N=3)	27
ตารางที่ 6 ขนาดอนุภาค และความเป็นกรดต่างของนีโอโชมกักเก็บน้ำมันหอมระเหย ที่ความเข้มข้น 10 mg/ml (N=3)	28
ตารางที่ 7 ปริมาณสารสำคัญที่กักเก็บนีโอโชมของน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิด	39

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 โครมาโตแกรมสารมาตรฐานไอโซฟลาโวน (ก) puerarin (ข) daidzin (ค) genistin (ง) daidzein และ (จ) genistein วิเคราะห์ด้วยเครื่อง HPLC ที่ความยาวคลื่น 255 nm	22
รูปที่ 2 โครมาโตแกรมสารมาตรฐานของน้ำมันโหระพา (ก) 1,8-cineole (ข) linalool (ค) camphor (ง) 4-allylanisole	25
รูปที่ 3 โครมาโตแกรมสารมาตรฐานของน้ำมันตะไคร้และน้ำมันตะไคร้หอม (ก) citral (neral+geranial) (ข) citronellal (ค) geraniol	26
รูปที่ 4 โครมาโตแกรมสารมาตรฐานของน้ำมันสะระแหน่ (menthol)	26
รูปที่ 5 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมเปล่า เป็นระยะเวลา 28 วัน ที่อุณหภูมิ 25 °C (N=3)	30
รูปที่ 6 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมสารสกัดกวาวเครือขาว ความเข้มข้น 5 mg/ml เป็นระยะเวลา 28 วัน ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	30
รูปที่ 7 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมสารสกัดกวาวเครือขาว ความเข้มข้น 10 mg/ml เป็นระยะเวลา 28 วัน ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	31
รูปที่ 8 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมสารสกัดหัวเหียง ความเข้มข้น 5 mg/ml เป็นระยะเวลา 28 วัน ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	31
รูปที่ 9 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมสารสกัดหัวเหียง ความเข้มข้น 10 mg/ml เป็นระยะเวลา 28 วัน ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	32
รูปที่ 10 ค่าประจุที่ผิวของนีโอโซมกักเก็บสารสกัดพืช ที่อุณหภูมิ 25 °C เป็นระยะเวลา 28 วัน * p -value < 0.05 เมื่อเทียบกับนีโอโซมในวันแรก (day 0)	32
รูปที่ 11 ค่าความเป็นกรดต่างของนีโอโซมกักเก็บสารสกัดพืชความเข้มข้น 10 mg/ml ที่อุณหภูมิ 25 °C เป็นระยะเวลา 28 วัน (N=3); (a) นีโอโซมเปล่า (P) สารสกัดกวาวเครือขาว (S) สารสกัดหัวเหียง	33
รูปที่ 12 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมน้ำมันตะไคร้ ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	34
รูปที่ 13 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมน้ำมันตะไคร้หอม ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	34
รูปที่ 14 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมน้ำมันโหระพา ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	35

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 15 ขนาดอนุภาคเฉลี่ยและการกระจายของอนุภาคนีโอโซมน้ำมันสะระแหน่ ที่อุณหภูมิ 25 °C ณ เวลาต่างๆ (N=3)	35
รูปที่ 16 ค่าประจุผิวของนีโอโซมกักเก็บน้ำมันหอมระเหย ที่อุณหภูมิ 25 °C เป็นระยะเวลา 28 วัน (N=3); (Le) น้ำมันตะไคร้ (Ci) น้ำมันตะไคร้หอม (Ba) น้ำมันโหระพา (Pe) น้ำมันสะระแหน่, * <i>p-value</i> < 0.05 เมื่อเทียบกับ นีโอโซมในวันแรก (day 0)	36
รูปที่ 17 ค่าความเป็นกรดต่างของนีโอโซมกักเก็บน้ำมันหอมระเหย ที่อุณหภูมิ 25 °C เป็นระยะเวลา 28 วัน (N=3); (BI) นีโอโซมเปล่า (Le) น้ำมันตะไคร้ (Ci) น้ำมันตะไคร้หอม (Ba) น้ำมันโหระพา (Pe) น้ำมันสะระแหน่	37
รูปที่ 18 ปริมาณสารสำคัญที่กักเก็บในนีโอโซมกักเก็บสารสกัดพืช (N=3)	38
รูปที่ 19 ปริมาณน้ำมันหอมระเหยทั้งหมดที่กักเก็บในนีโอโซม (N=3); (Le) น้ำมันตะไคร้ (Ci) น้ำมันตะไคร้หอม (Ba) น้ำมันโหระพา (Pe) น้ำมันสะระแหน่	39
รูปที่ 20 การปลดปล่อยสาร Puerarin จากสารสกัดกวาวเครือขาว และนีโอโซม (N=3)	40
รูปที่ 21 การปลดปล่อยสาร Daidzin จากสารสกัดกวาวเครือขาว และนีโอโซม (N=3)	41
รูปที่ 22 การปลดปล่อยสาร Genistin จากสารสกัดกวาวเครือขาว และนีโอโซม (N=3)	41
รูปที่ 23 การปลดปล่อยสาร Daidzein จากสารสกัดกวาวเครือขาว และนีโอโซม (N=3)	42
รูปที่ 24 การปลดปล่อยสาร Genistein จากสารสกัดกวาวเครือขาว และนีโอโซม (N=3)	42
รูปที่ 25 การปลดปล่อยสาร Daidzin จากสารสกัดถั่วเหลือง และนีโอโซม (N=3)	43
รูปที่ 26 การปลดปล่อยสาร Genistin จากสารสกัดถั่วเหลือง และนีโอโซม (N=3)	44
รูปที่ 27 การปลดปล่อยสาร Daidzein จากสารสกัดถั่วเหลือง และนีโอโซม (N=3)	44
รูปที่ 28 การปลดปล่อยสาร Genistien จากสารสกัดถั่วเหลือง และนีโอโซม (N=3)	45
รูปที่ 29 การปลดปล่อยน้ำมันทั้งหมดของน้ำมันตะไคร้และนีโอโซม วิเคราะห์ด้วย UV-spectrophotometer	47
รูปที่ 30 การปลดปล่อยสารสำคัญของน้ำมันตะไคร้และนีโอโซม วิเคราะห์ด้วย GC-FID	47
รูปที่ 31 การปลดปล่อยน้ำมันทั้งหมดของน้ำมันตะไคร้หอมและนีโอโซม วิเคราะห์ด้วย UV-spectrophotometer	48
รูปที่ 32 การปลดปล่อยสารสำคัญของน้ำมันตะไคร้หอมและนีโอโซม วิเคราะห์ด้วย GC-FID	48
รูปที่ 33 การปลดปล่อยน้ำมันทั้งหมด ของน้ำมันโหระพาและนีโอโซม วิเคราะห์ด้วย UV-spectrophotometer	50

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 34 การปลดปล่อยสารสำคัญของน้ำมันโหระพาและนีโอโซม วิเคราะห์ด้วย GC-FID	51
รูปที่ 35 การปลดปล่อยน้ำมันทั้งหมดผ่านของน้ำมันสะระแหน่และนีโอโซมที่กักเก็บ น้ำมันสะระแหน่ ที่เวลาต่างๆ วิเคราะห์ด้วย UV-spectrophetometer ที่ความยาวคลื่น 239 nm (N=3)	51
รูปที่ 36 การปลดปล่อยสารสำคัญของน้ำมันสะระแหน่และนีโอโซมที่กักเก็บ น้ำมันสะระแหน่ ที่เวลาต่างๆ วิเคราะห์ด้วย GC-FID ที่ detector temperature 250°C (N=3)	52
รูปที่ 37 ปริมาณสารไฟโตเอสโตรเจนที่ซึมผ่านชั้นผิวหนังของสารสกัดกวาวเครือขาว ความเข้มข้น 10 mg/ml ด้วยวิธี Franz diffusion cell (N=3)	53
รูปที่ 38 ปริมาณสารไฟโตเอสโตรเจนที่ซึมผ่านชั้นผิวหนังของนีโอโซมกักเก็บ สารสกัดกวาวเครือขาว ความเข้มข้น 10 mg/ml ด้วยวิธี Franz diffusion cell (N=3)	53