

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1-บทนำ	1
บทที่ 2-ทบทวนวรรณกรรม	3
บทที่ 3-ระเบียบวิธีวิจัย	7
บทที่ 4-ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	11
บทที่ 5-สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	38
เอกสารอ้างอิง	40
ประวัตินักวิจัย	51

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ของสารสกัดพืชและน้ำมันชนิดต่างๆ ด้วยวิธี agar disc diffusion (N=3)	12
ตารางที่ 2 ความเข้มข้นต่ำสุดน้ำมันหอมระเหยที่มีประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ (N=3)	13

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1 ตัวอย่างลักษณะต่อมรากผม ภายหลังจากเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเซลล์เป็นระยะเวลา 1 วัน	14
(ก) - (ค) เป็นลักษณะของต่อมรากผมที่มีโครงสร้างสมบูรณ์และมีอัตราการโตปกติ เฉลี่ยวันละ 0.3 mm สามารถนำมาใช้ในการทดสอบต่อไปได้	
(ง) - (จ) เป็นลักษณะของต่อมรากผมที่มีโครงสร้างไม่สมบูรณ์	
(ฉ) เป็นต่อมรากผมที่มีอัตราการโตน้อยกว่าวันละ 0.2 mm	
(ช) เป็นต่อมรากผมที่อยู่ในระยะสิ้นสุดการโต (telogen phase)	
รูปที่ 2 (ก) ลักษณะทางกายภาพของต่อมรากผม และ (ข) ความยาวของต่อมรากผม	15
ในแต่ละวัน เมื่อเลี้ยงในอาหารเลี้ยงต่อมรากผมปกติเป็นระยะเวลา 4 วัน (day 4) เริ่มต้นนับจากวันที่ทำการเลี้ยง (day 0), scale 1 mm.	
รูปที่ 3 อัตราการงอกยาวของต่อมรากผมในแต่ละวันที่ทดสอบด้วย minoxidil (10 μ M)	16
และนีโอโซมน้ำมันหอมระเหยที่ความเข้มข้น 10 μ g/ml (N=4), * <i>p-value</i> < 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่มนีโอโซมเปล่า (control)	
รูปที่ 4 อัตราการงอกยาวของต่อมรากผมในแต่ละวันที่ทดสอบด้วย minoxidil (10 μ M)	16
และนีโอโซมน้ำมันหอมระเหยที่ความเข้มข้น 1 μ g/ml (N=4), * <i>p-value</i> < 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่ม control	
รูปที่ 5 อัตราการงอกยาวของต่อมรากผมในแต่ละวันที่ทดสอบด้วย minoxidil (10 μ M)	17
และนีโอโซมน้ำมันหอมระเหยที่ความเข้มข้น 0.1 μ g/ml (N=4), * <i>p-value</i> < 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่ม control	
รูปที่ 6 อัตราการงอกยาวของต่อมรากผมในแต่ละวันที่ทดสอบด้วย minoxidil (10 μ M)	17
และนีโอโซมน้ำมันหอมระเหยที่ความเข้มข้น 0.01 μ g/ml (N=4), * <i>p-value</i> < 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่ม control	
รูปที่ 7 อัตราการงอกยาวของต่อมรากผมในแต่ละวันที่ทดสอบด้วย minoxidil (10 μ M)	18
และนีโอโซมน้ำมันหอมระเหยที่ความเข้มข้น 0.001 μ g/ml (N=4), * <i>p-value</i> < 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่ม control	
รูปที่ 8 อัตราการงอกยาวของต่อมรากผมในแต่ละวันที่ทดสอบด้วย minoxidil (10 μ M)	18
และนีโอโซมน้ำมันหอมระเหยที่ความเข้มข้น 0.0001 μ g/ml (N=4), * <i>p-value</i> < 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่ม control	
รูปที่ 9 ลักษณะเซลล์รากผมที่ใช้ในการทดสอบ (ขนาดกำลังขยาย 12X)	19

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 10 ปริมาณ (ก) และร้อยละอัตราการเปลี่ยนแปลง (ข) ของเซลล์รากผมที่เลี้ยงเซลล์ cMEM และ MEM เป็นระยะเวลา 6 วัน; $p\text{-value} < 0.5$ เมื่อเทียบกับ ปริมาณเซลล์เริ่มต้น (day 0)	20
รูปที่ 11 อัตราการรอดตายของเซลล์รากผมของตัวทำละลาย DMSO ที่ความเข้มข้น 0.01-1% v/v เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาหารเลี้ยงเซลล์รากผม (control) (N=3)	21
รูปที่ 12 อัตราการรอดตายของเซลล์รากผมของนิโอโชมเปล่าที่ความเข้มข้น 0.0002-200 μM เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาหารเลี้ยงเซลล์รากผม (control) (N=3)	22
รูปที่ 13 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยสารละลาย minoxidil ความเข้มข้น 0.1, 1 และ 10 μM ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ สารละลาย HCl เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	23
รูปที่ 14 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยสารละลาย $17\beta\text{-estradiol}$ ความเข้มข้น 0.0001-10 $\mu\text{g/ml}$ ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ DMSO เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	24
รูปที่ 15 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยสารสกัดกาวเครือขาวความเข้มข้น 0.0005-1500 $\mu\text{g/ml}$ ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ DMSO เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	25
รูปที่ 16 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยนิโอโชมกักเก็บสารสกัดกาวเครือขาว ที่ความเข้มข้น 0.001-100 $\mu\text{g/ml}$ (จากสูตรตำรับ) ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้นิโอโชมเปล่าเป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	25
รูปที่ 17 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยสารสกัดหัวเหียง ความเข้มข้น 0.0005-1500 $\mu\text{g/ml}$ ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ DMSO เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	26
รูปที่ 18 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยนิโอโชมกักเก็บสารสกัดหัวเหียงที่ ความเข้มข้น 0.001-100 $\mu\text{g/ml}$ (จากสูตรตำรับ) ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้นิโอโชมเปล่าเป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	27
รูปที่ 19 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยน้ำมันตะไคร้ ความเข้มข้น 0.0005-50 $\mu\text{g/ml}$ ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ DMSO เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	28

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 20 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยนีโอโซมกักเก็บน้ำมันตะไคร้ ที่ความเข้มข้น 0.001-100 µg/ml (จากสูตรตำรับ) ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้นีโอโซมเปล่าเป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	28
รูปที่ 21 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยน้ำมันตะไคร้หอม ความเข้มข้น 0.0005-50 µg/ml ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ DMSO เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	29
รูปที่ 22 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยนีโอโซมกักเก็บน้ำมันตะไคร้หอม ความเข้มข้น 0.001-100 µg/ml (จากสูตรตำรับ) ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้นีโอโซมเปล่าเป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	30
รูปที่ 23 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยน้ำมันโหระพา ความเข้มข้น 0.0005-50 µg/ml ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ DMSO เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	31
รูปที่ 24 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยนีโอโซมกักเก็บน้ำมันโหระพา ความเข้มข้น 0.001-100 µg/ml (จากสูตรตำรับ) ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้นีโอโซมเปล่าเป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	31
รูปที่ 25 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยน้ำมันสะระแหน่ ความเข้มข้น 0.0005-50 µg/ml ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้ DMSO เป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	32
รูปที่ 26 ร้อยละของการเพิ่มจำนวนเซลล์รากผมด้วยนีโอโซมกักเก็บน้ำมันสะระแหน่ ความเข้มข้น 0.001-100 µg/ml (จากสูตรตำรับ) ในวันที่ 1 และ 5 ของการทดสอบ เมื่อใช้นีโอโซมเปล่าเป็นกลุ่มควบคุม (control) (N=3)	33