

สารบัญเรื่อง

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญเรื่อง	2
สารบัญตาราง	3
สารบัญรูปภาพ	5
บทคัดย่อภาษาไทย	8
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	10
บทที่	
1. บทนำ	12
2. การดำเนินการวิจัย	22
3. ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	41
เอกสารอ้างอิง	88

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 แสดงปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้	41
3-2 สมบัติภายนอกของน้ำมันหอมระเหย	41
3-3 แสดงค่าความหนาแน่น และ Refractive index ของน้ำมันหอมระเหย	43
3-4 แสดงสมบัติการละลายของน้ำมันหอมระเหย	44
3-5 แสดงค่าแรงตึงผิวของน้ำมันหอมระเหย	45
3-7 แสดงการต้านเชื้อ <i>E.coli</i> ของน้ำมันหอมระเหยเมื่อใช้วิธี Disc diffusion	47
3-7 แสดงการต้านเชื้อ <i>E.coli</i> ของน้ำมันหอมระเหยเมื่อใช้วิธี Well diffusion	47
3-8 แสดงฤทธิ์การต้านเชื้อของน้ำมันหอมระเหยจากข่า	48
3-9 แสดงฤทธิ์การต้านเชื้อของน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชัน	48
3-10 แสดงฤทธิ์การต้านเชื้อของน้ำมันหอมระเหยจากไพล	49
3-11 แสดงองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยจากข่า	51
3-12 แสดงองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชัน	52
3-13 แสดงองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหยจากไพล	54
3-14 แสดงค่า MIC และ MBC ต่อเชื้อ <i>S. aureus</i> ATCC 25223 ของ น้ำมันหอมระเหยจากข่าและน้ำมันหอมระเหยจากไพล	58
3-15 แสดงค่า MIC และ MBC ต่อเชื้อ <i>E. coli</i> ATCC 25222 ของ น้ำมันหอมระเหยจากข่าและน้ำมันหอมระเหยจากไพล	59
3-16 แสดงชนิดและปริมาณสารที่มีประสิทธิภาพในน้ำมันหอมระเหยจากข่า	62
3-17 แสดงพื้นที่ใต้กราฟของสารที่มีประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากข่า เมื่อเก็บในเวลา 3 เดือนและในสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ	63
3-18 แสดงค่า MIC ต่อเชื้อทดสอบของน้ำมันหอมระเหยจากข่า เปรียบเทียบกับ Gentamicin	67
3-19 แสดงค่า MBC ต่อเชื้อทดสอบของน้ำมันหอมระเหยจากข่า เปรียบเทียบกับ Gentamicin	68

ตารางที่	หน้า
3-20 แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> ATCC 25922 ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	72
3-21 แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> (Field strain 1) ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	72
3-22 แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> (Field strain 2) ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	73
3-23 แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> (Field strain 3) ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	73
3-24 แสดงปริมาณเชื้อ <i>S. typhimurium</i> ATCC 14028 ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	74
3-25 แสดงปริมาณเชื้อ <i>S. sonii</i> DMST 561 ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	74
3-26 แสดงปริมาณเชื้อ <i>L. monocytogenes</i> DMST 1730 ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	75
3-27 แสดงปริมาณเชื้อ <i>S. aureus</i> ATCC 25923 ที่ยังเหลืออยู่เมื่อเวลาต่าง ๆ	75

สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
1-1	แสดงลำต้นเหนือดินและลำต้นใต้ดินของข่า	16
1-2	แสดงลำต้นเหนือดิน และลำต้นใต้ดินของขมิ้นชัน	18
1-3	แสดงลักษณะใบและลำต้นใต้ดินของไพล	20
2-1	แสดงการกลั่นน้ำมันหอมระเหยในปริมาณน้อย	26
2-2	แสดงการกลั่นน้ำมันหอมระเหยในปริมาณมาก	27
2-3	แสดงการเก็บน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้	28
2-4	แสดงการทดสอบสมบัติการละลายของน้ำมันหอมระเหย	30
2-5	แสดงลักษณะภายนอกของเครื่อง Refractometer	31
2-6	แสดงลักษณะการใช้งาน โดยเครื่อง Refractometer	31
2-7	แสดงลักษณะภายนอกของเครื่อง Plate Tensiometer	32
2-8	แสดงลักษณะภายในของเครื่อง Plate Tensiometer	32
3-1	เปรียบเทียบปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากพืชชนิดต่าง ๆ	42
3-2	แสดงลักษณะของน้ำมันหอมระเหยจากพืชทั้งสาม	42
3-3	แสดง GC Chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยจากข่า	55
3-4	แสดง GC Chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้น	56
3-5	แสดง GC Chromatogram ของน้ำมันหอมระเหยจากไพล	57
3-6	เปรียบเทียบค่า MIC และ MBC ต่อเชื้อ <i>S. aureus</i> ATCC 25223 ระหว่างน้ำมันหอมระเหยจากข่าและน้ำมันหอมระเหยจากไพล	59
3-7	เปรียบเทียบค่า MIC และ MBC ต่อเชื้อ <i>E. coli</i> ATCC 25222 ระหว่างน้ำมันหอมระเหยจากข่าและน้ำมันหอมระเหยจากไพล	60
3-8	เปรียบเทียบปริมาณสารในน้ำมันหอมระเหยจากข่า ภายหลังเก็บที่ตู้เย็น	64

รูปที่		หน้า
3-9	เปรียบเทียบปริมาณสารในน้ำมันหอมระเหยจากข่า ภายหลังเก็บที่อุณหภูมิห้อง	65
3-10	เปรียบเทียบปริมาณสารสำคัญในน้ำมันหอมระเหยจากข่า ภายหลังเก็บที่ 45 องศา	66
3-11	เปรียบเทียบค่า MIC ต่อเชื้อทดสอบของน้ำมันหอมระเหยจากข่า เปรียบเทียบกับ Gentamicin	69
3-12	เปรียบเทียบค่า MBC ต่อเชื้อทดสอบของน้ำมันหอมระเหยจากข่า เปรียบเทียบกับ Gentamicin	70
3-13	แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> ATCC 25922 ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	76
3-14	แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> (Field strain 1) ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	77
3-15	แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> (Field strain 2) ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	78
3-16	แสดงปริมาณเชื้อ <i>E. coli</i> (Field strain 3) ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	79
3-17	แสดงปริมาณเชื้อ <i>S. typhimurium</i> ATCC 14028 ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	80
3-18	แสดงปริมาณเชื้อ <i>S. sonii</i> DMST 561 ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	81
3-19	แสดงปริมาณเชื้อ <i>L. monocytogenes</i> DMST 1730 ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	82
3-20	แสดงปริมาณเชื้อ <i>S. aureus</i> ATCC 25923 ที่เหลือ ภายหลังสัมผัสน้ำมันหอมระเหยจากข่าที่เวลาต่าง ๆ	83
3-21	แสดงรูปร่างของเชื้อแบคทีเรีย <i>E. coli</i> ATCC 25922 ในตอนเริ่มต้น	85

รูปที่	หน้า
3-22 แสดงรูปร่างของเชื้อแบคทีเรีย <i>E.coli</i> ATCC 25922 ภายหลังได้รับน้ำมันหอมระเหยจากข่า 5 นาที	86
3-23 แสดงรูปร่างของเชื้อแบคทีเรีย <i>E.coli</i> ATCC 25922 ภายหลังได้รับน้ำมันหอมระเหยจากข่า 10 นาที	87