

ภาคผนวก

การทดสอบฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์จากน้ำมันกระเบา

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางการยับยั้งของน้ำมันกระเบาลำปางต่อแบคทีเรีย-
โดย disc diffusion method

เชื้อทดสอบ	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางการยับยั้ง (mm)	
	กระเบา	Ampicillin
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	11.25±0.38	39±0.23
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10.0±0.63	ND
<i>Bacillus cereus</i> ATCC 1291	10.0±0.63	15.67±0.23
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	0	15.17±0.62
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 33499	0	ND

ตารางที่ 19 ฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย (MBC) ของ emulsion จากน้ำมันกระเบาลำปาง

แบคทีเรียทดสอบ	ค่า MBC ของน้ำมันกระเบา	
	% w/v	µg/ml
<i>Bacillus cereus</i> ATCC 1291	27	<0.13
<i>Bacillus subtilis</i>	27	ND
<i>Proteus vulgaris</i>	>45	ND
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	>45	>25
<i>Salmonella typhi</i>	>45	<0.13
<i>Shigella flexneri</i>	45	0.13
<i>Shigella sonnei</i>	36	ND
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	27	<0.13
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	27	6.25
-Freshly isolated coagulase negative Staphylococci: from skin	>45	ND
-Freshly isolated coagulase negative Staphylococci: from nasal cavity	>45	ND

ตารางที่ 20 สูตรครีมน้ำมันกระเบา 1

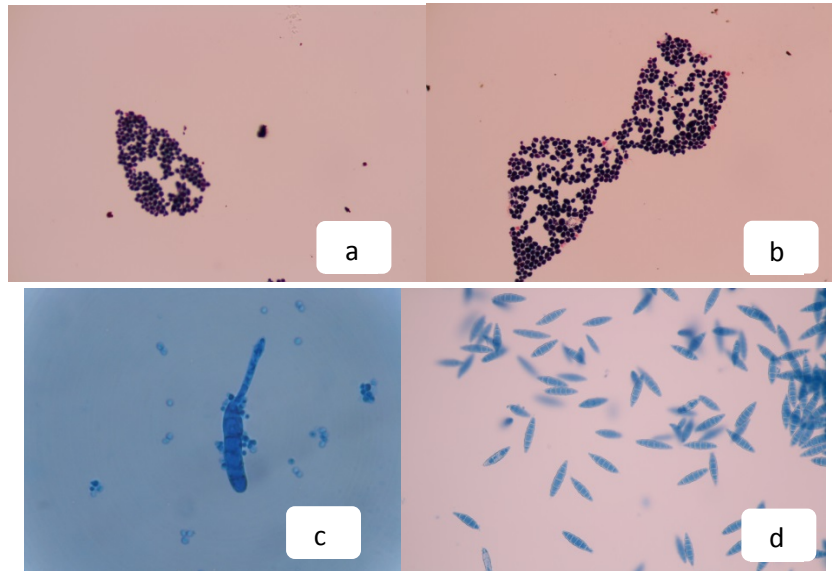
Rx	Master formula(g)	Working formula (g)
น้ำมันกระเบา	20	10
Cremophor A6®	6.75	3.38

Cremophor A25®	2.25	1.13
Emulsifying wax	0.5%	0.25
Germaben	1%	0.5
Purified water qs to	100 g	50

ตารางที่ 21 สูตรครีมพื้นในครีมน้ำมันกระเบา

Rx	Master formula (g)	Working formula (g)
Mineral oil	20	10
Olive oil	10	5
Cremophor A6®	6.75	3.38
Cremophor A25®	2.25	1.13
Emulsifying wax	3%	1.25
Germaben	1%	0.5
Purified water qs to	100 g	50

ลักษณะของราที่ใช้ในการทดสอบ



รูปที่ 3 ลักษณะของ Unicellular fungi และ filamentous fungi(กำลังขยาย 100X)

Gram stain:(a) *Candida albicans* ATCC (b) *C. albicans* ATCC

Lactophenol cotton blue (wet mount):

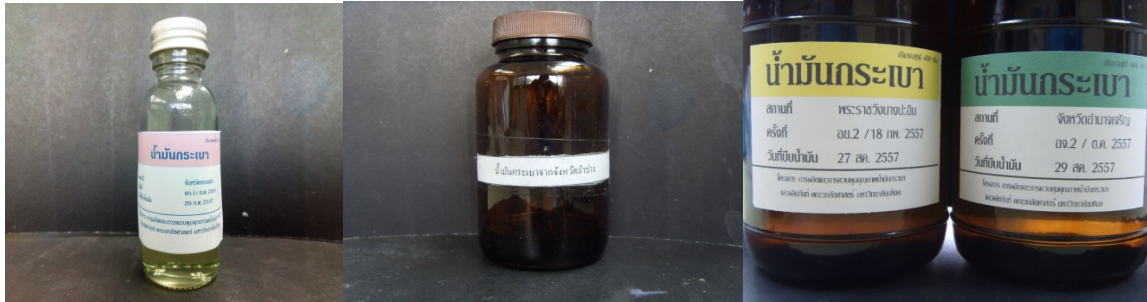
(c) *Trichophyton mentagrophytes*: macroconidia และ microconidia (d) *Microsporum gypsum*: macroconidia



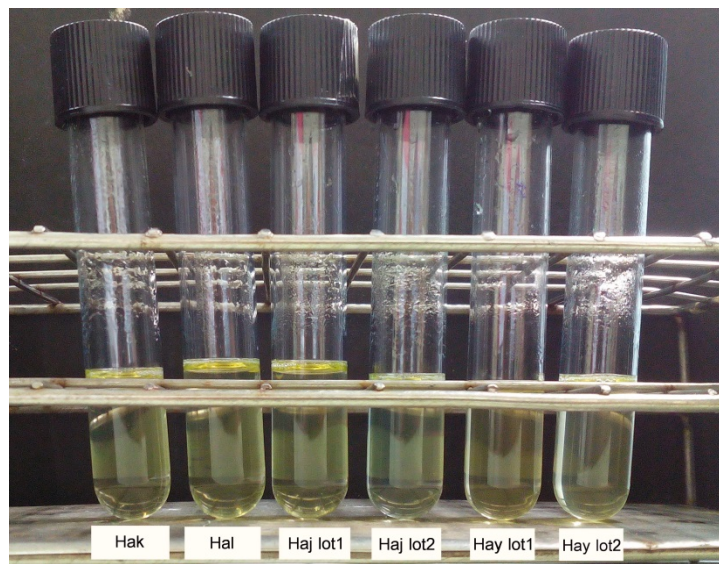
รูปที่ 4 ลักษณะโคโลนีบน Sabouraud dextrose agar

(ซ้าย) *Microsporum gypsum* (ขวา) *Trichophyton mentagrophytes*

น้ำมันเมล็ดกระเบา

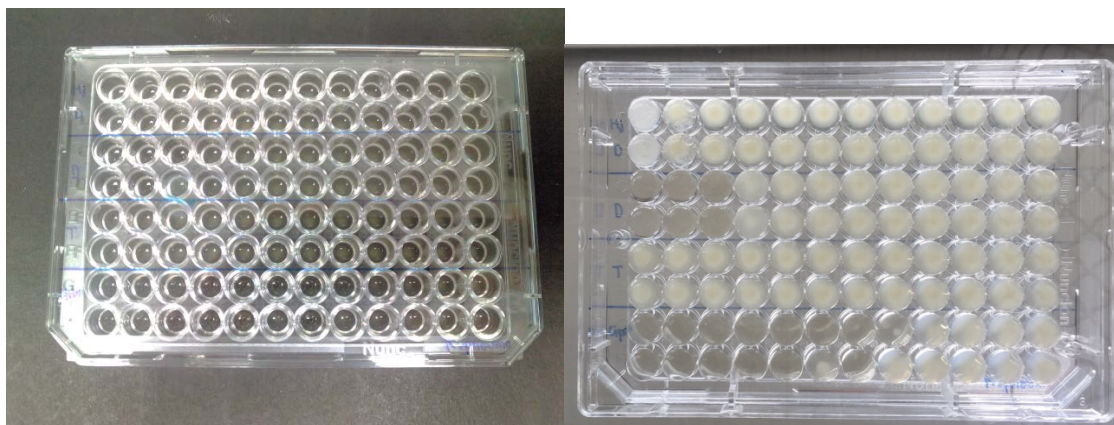


รูปที่ 5 แสดงตัวอย่างน้ำมันจากเมล็ดกระเบาที่ได้รับจากสี่จังหวัด
(ซ้าย)ขอนแก่น (กลาง) ลำปาง (ขวา)อยุธยาและอำนาจเจริญ



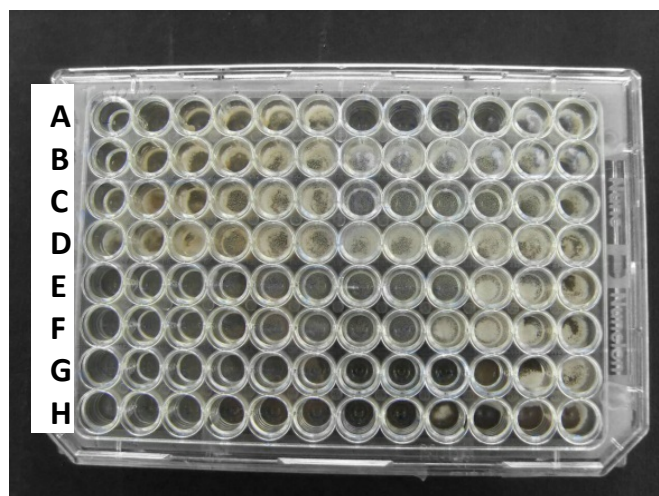
รูปที่ 6 เปรียบเทียบสีน้ำมันจากเมล็ดกระเบาจากสี่จังหวัด
Hak: น้ำมันกระเบาขอนแก่น Hal: น้ำมันกระเบาลำปาง
Haj Lot1:น้ำมันกระเบาอำนาจเจริญ Lot1, Haj Lot2:น้ำมันกระเบาอำนาจเจริญ Lot2
Hay Lot1:น้ำมันกระเบาอยุธยา Lot1, Hay Lot2:น้ำมันกระเบาอยุธยา Lot2

การทดสอบฤทธิ์จากน้ำมันกระเบาโดยใช้ broth microdilution test ต่อ aerobic bacteria



รูปที่ 7 การทดสอบที่ใช้ serial dilution ใน 96-well microtiter plate ต่อ aerobic bacteria(ซ้าย) ภาพการทดสอบถ่ายจากด้านบน (ขวา) ภาพการทดสอบถ่ายจากด้านล่าง

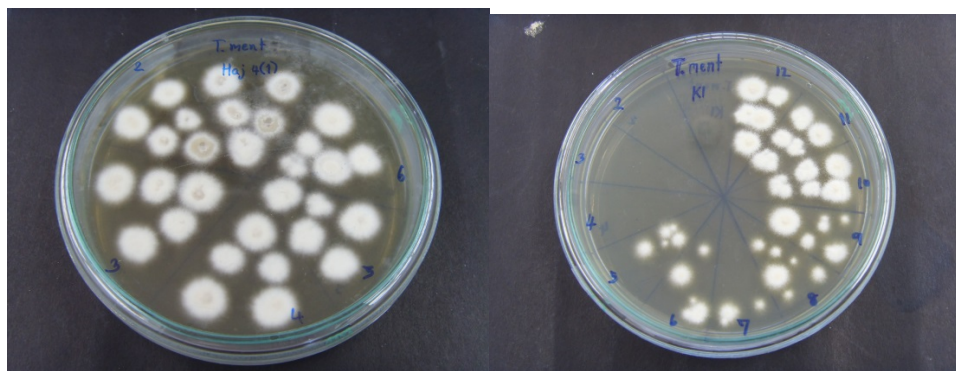
การทดสอบฤทธิ์จากน้ำมันกระเบาโดยใช้ broth microdilution test ต่อ Filamentous fungi



รูปที่ 8 ฤทธิ์(MIC) ของผลิตภัณฑ์: ครีมน้ำมันกระเบาและสบู่ ต่อรา *Trichophyton mentagrophytes*

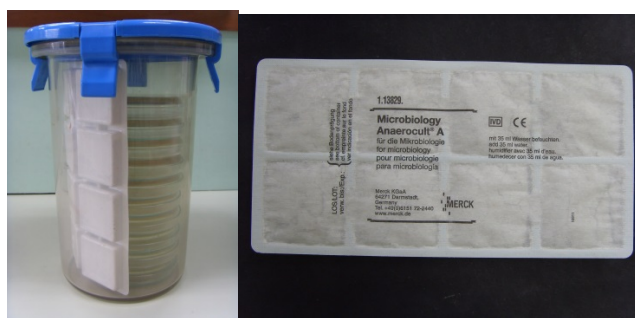
A,B: น้ำมันอานาจเจริญ C,D: น้ำมันยูธยา E,F: สบู่ 13/3 G,H: สบู่ 14/1

ตัวอย่างค่า MFC จากการเพาะเชื้อจาก well ที่ไม่พบการเจริญ (MICs) ในการทดสอบฤทธิ์ต้านรา



รูปที่ 9 ค่า MFC จากการเพาะเชื้อจากความเข้มข้นต่างๆของ well ที่ไม่พบการเจริญ (MICs)
(1-12 คือ เลขจาก well ที่ความเข้มข้นจากมากไปน้อย)

การทดสอบผลิตภัณฑ์: การบ่มเชื้อชนิด anaerobic bacteria :*Propionibacterium acnes*



รูปที่ 10 การบ่มเชื้อ anaerobic bacteria
(ซ้าย)การบ่มใน anaerobic jar, (ขวา)anaerocult A ที่ใช้ในการบ่ม

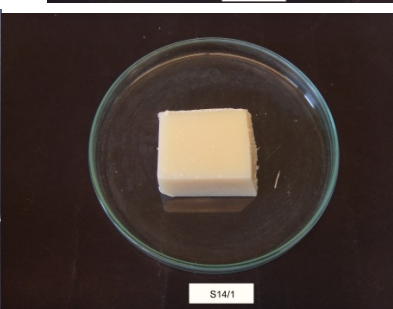
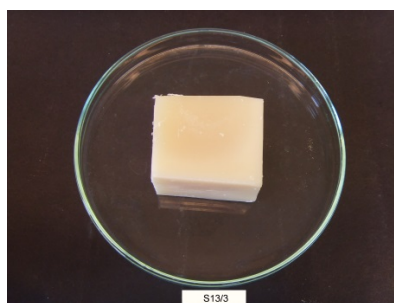
ผลิตภัณฑ์จากน้ำมันกระเบา

ผลิตภัณฑ์ครีมกระเบา

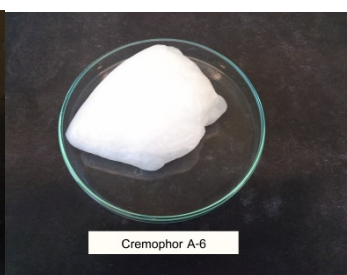
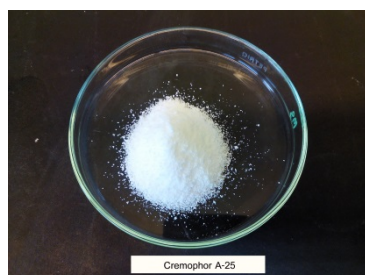


รูปที่ 11 ครีมกระเบา
(จากซ้ายไปขวา) ครีมกระเบา 1,ครีมกระเบา 2,ครีมพื้น

ผลิตภัณฑ์สบู่อ่อนและส่วนประกอบ



รูปที่ 12 บรรจุภัณฑ์สบู่ก้อนและสบู่ก้อน
(บน) สบู่ก้อน 13/3 (ล่าง) สบู่ก้อน 14/1



รูปที่ 13 ส่วนประกอบในสบู่ก้อน:
(ซ้าย)Cremophore A 25, (กลาง)Cremophore A 6 และ (ขวา)Germaben