

ชื่อโครงการ	การประเมินฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์และส่วนประกอบทางเคมีของใบดาวเรือง		
แหล่งเงิน	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์		
ประจำปีงบประมาณ	2556	จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน	50,000 บาท
ระยะเวลาทำการวิจัย	1 ปี	ตั้งแต่	ตุลาคม 2555 ถึง กันยายน 2556
หัวหน้าโครงการ	ผศ.ดร. พัทนิ เจริญยิ่ง		
หน่วยงานต้นสังกัด	สาขาวิชาเคมี	คณะวิทยาศาสตร์	

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เป็นการประเมินการต้านเชื้อจุลินทรีย์ของสารสกัดจากส่วนใบของดาวเรือง ใบดาวเรืองแห้งถูกสกัดด้วยเมทานอล จากนั้นนำสารสกัดหยาบเมทานอลมาละลายด้วยน้ำ และสกัดด้วยวิธีแบ่งส่วนด้วยตัวทำละลายอินทรีย์เฮกเซน ไดคลอโรมีเทน เอทิล แอซิเตต และบิวทานอล สารสกัดหยาบทั้งหมดถูกนำมาทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก แกรมลบ และเชื้อรา ด้วยวิธี disc diffusion จากการทดลองพบว่าสารสกัดหยาบเฮกเซนสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก และแกรมลบได้ดี ในขณะที่ไม่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อรา เมื่อนำสารสกัดหยาบเฮกเซนมาแยกสารส่วนย่อยด้วยเทคนิคทางโครมาโทกราฟีสามารถแยกสารส่วนย่อยได้ 6 ส่วนย่อย (H_1-H_6) จากนั้นนำสารส่วนย่อย (H_1-H_6) มาทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียพบว่า สารส่วนย่อย H_4 และ H_5 มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียแกรมบวก โดยมีค่าต่ำสุดในการยับยั้ง (ค่า MIC) ในช่วง 2.5-5.0 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร และ 5.0-10.0 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดหยาบเฮกเซนด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี (GC-MS) พบสารประกอบหลักที่สำคัญได้แก่ ethyl linoleolate **39**, palmitic acid **40**, neophytadiene **41**, linoleic acid **42**, phytol และ stigmasterol **38** และพบว่า linoleic acid **42** เป็นสารออกฤทธิ์ต้านแบคทีเรียแกรมบวก *S. aureus* ในระดับที่ดี

คำสำคัญ: ไบดาวเรือง ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์

Research Title: Assessment of Antimicrobial Activity and Chemical Composition of *Tagetes erecta* Linn Leaves
Researcher: Asst. Prof. Dr. Patchanee Charoenying
Faculty: Faculty of Science **Department:** Department of Chemistry

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate antimicrobial activity of extracts from *Tagetes erecta* Linn leaves. The air-dried leaves of *T. erecta* were extracted with methanol. The residue was redissolved in water which was then subjected to solvent-solvent partition with four organic solvents: hexane, dichloromethane, ethyl acetate and *n*-butanol. Each of these extracts was tested for their antimicrobial activity against gram positive and gram negative bacteria and yeast strains by disc diffusion method. The results found that the hexane extract revealed antimicrobial activity against gram positive and gram negative bacteria while no antifungal activity observed against tested strains of yeasts. Thus, the hexane fraction was fractionated by chromatography technique to obtain 6 fractions (H₁ to H₆). Each fraction was tested for their antimicrobial activity against bacteria strains. The results indicated that fractions F₄ and F₅ exhibited the greatest activity among the fractions. The minimal inhibitory concentrations (MIC values) of selected bacterial strains tested ranged from 2.5-10 mg/mL and 5-10 mg/mL. The composition of the hexane extract was investigated by GC/MS systems. The main components of the hexane extract were ethyl linoleoate **39**, palmitic acid **40**, neophytadiene **41**, linoleic acid **42**, phytol **43** and stigmasterol **38**. Linoleic acid **42** showed strong activity against gram positive *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: *Tagetes erecta* Linn Leaves Antimicrobial