

**ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)** การคัดกรอง และศึกษาอนุกรมวิธานเบื้องต้นของเชื้อแอคติโนมัย  
สิตในเนื้อเยื่อต้นต้อยติ่งที่สามารถสร้างสารปฏิชีวนะได้

(ภาษาอังกฤษ) Screening and preliminary taxonomic studies of antibiotic  
producing endophytic actinomycetes from *Ruellia tuberosa*  
L.

**ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก คณะวิทยาศาสตร์**

**ประจำปี 2556**

**จำนวนเงิน 50,000 บาท**

**ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี**

**ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556**

**ผู้ดำเนินการวิจัย**

**ผศ.ดร. จิตติ ทาไผ่**

**สาขาวิชาชีววิทยา**

**คณะวิทยาศาสตร์**

**โทรศัพท์**

**02-3298400 ต่อ 235**

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาเพื่อหาเชื้อแอคติโนมัยสิตที่สามารถสร้างสารปฏิชีวนะจากเนื้อเยื่อต้นต้อยติ่ง  
สามารถแยกเชื้อแอคติโนมัยสิตได้จำนวน 20 ไอโซเลต เชื้อแอคติโนมัยสิตเหล่านี้สามารถถูกจัด  
กลุ่มโดยลักษณะทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยาและชีวเคมี รวมทั้งฤทธิ์การยับยั้งการเจริญของ  
เชื้อจุลินทรีย์เป็น 2 กลุ่ม เชื้อแอคติโนมัยสิตกลุ่มที่ 1 สร้างเส้นใยอากาศสีเทา สปอร์มีลักษณะ  
กลมต่อเป็นสายโซ่ยาวแบบเกลียว เชื้อแอคติโนมัยสิตกลุ่มที่ 2 ไม่สร้างเส้นใยอากาศ สปอร์มี  
ลักษณะกลมเดี่ยวอยู่บนเส้นใยอาหารสีส้ม การวิเคราะห์ยีน 16S rRNA พบว่าเชื้อตัวแทนของกลุ่มที่  
1 เป็นเชื้อในสกุล *Streptomyces* และมีความคล้ายคลึงกับเชื้อ *Streptomyces cyaneus* (99.7%) ส่วน  
เชื้อตัวแทนของกลุ่มที่ 2 เป็นเชื้อในสกุล *Micromonospora* ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับเชื้อ  
*Micromonospora krabiensis* (99.9%) น้ำหมักของเชื้อแอคติโนมัยสิตตัวแทนในแต่ละกลุ่มถูกสกัด  
ด้วยเอทิลอะซิเตต และถูกนำไปทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์โดยเทคนิคการแพร่จากแผ่นดิสก์  
พบว่าสารสกัดหยาบในชั้นเอทิลอะซิเตตของเชื้อแอคติโนมัยสิตกลุ่มที่ 1 แสดงฤทธิ์ต้าน  
เชื้อจุลินทรีย์ทดสอบ ได้แก่ *Bacillus subtilis* ATCC 6633 *Staphylococcus aureus* ATCC 25923  
*Micrococcus luteus* ATCC 9341 และMethicillin resistance *Staphylococcus aureus* (MRSA)  
DMST 20654 ได้ สำหรับสารสกัดหยาบทุกชั้นของเชื้อแอคติโนมัยสิตกลุ่มที่ 2 ไม่แสดงฤทธิ์ต้าน  
เชื้อจุลินทรีย์ทดสอบ

### Abstract

In the course of our investigation for the antibiotic-producing endophytic actinomycetes, twenty actinomycete isolates were isolated from tissue of *Ruellia tuberosa* L. These isolates could be grouped by morphological, physiological, biochemical characteristics including the antimicrobial activity into two groups. The actinomycetes in group I produced grey aerial mycelia that usually bear long chain of spores in spiral type. Group II could not produce the aerial mycelia. This group produced single spore directly on orange substrate mycelia. 16S rRNA gene analysis of the representative of these two groups revealed that the actinomycete in group I belonged to the member of *Streptomyces* and was closely related to *Streptomyces cyaneus* (99.7%) while the representative isolate of group II was a member of *Micromonospora* and was most closed to *Micromonospora krabiensis* (99.9%). The fermentation broth of the representative isolate in each group was extracted with ethylacetate and was tested for anti-microbial activity by disc diffusion technique. The result revealed that crude ethyl acetate extract of actinomycete in group I exhibited the anti-microbial activity against *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Micrococcus luteus* ATCC 9341 and Methicillin resistance *Staphylococcus aureus* (MRSA) while crude extract of actinomycete in group II could not inhibit the growth of any tested microorganisms.