ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การแยกและการคัดเลือกเชื้อแอคติโนมัยซีสจากดิน ที่สามารถสร้างสารปฏิชีวนะ

ชื่อผู้เขียน นางสาวดรุณี เทพปาน

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์: ผศ. มรกต สุกโชติรัตน์ ประธานกรรมการ
ผศ. ดร. ยุวดี พีรพรพิศาล กรรมการ
อาจารย์ ดร. อุราภรณ์ สอาดสุด กรรมการ

บทคัดย่อ

นำตัวอย่างดิน 20 ตัวอย่าง ที่เก็บจากพื้นที่ 4 แหล่งในจังหวัดเชียงใหม่ มาแยกหาเชื้อแอคติโนมัยซีสได้ทั้งหมด 46 ไอโซเลต แล้วนำมาตรวจสอบผลยับยั้งการเจริญกับแบคทีเรียทดสอบ 5 ชนิด ได้แก่ *Bacillus cereus, Klebsiella pneumoniae, Micrococcus luteus, Pseudomonas aeruginosa* และ *Staphylococcus aureus* ด้วยวิธี disc diffusion method จากการทดสอบพบว่า ไอโซเลต MH2-16 สามารถยับยั้งการเจริญของ *B. cereus*, *M. luteus* และ *S. aureus* ได้ดีกว่าไอโซเลตอื่น ๆ เมื่อนำไอโซเลต MH2-16 มาตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยาและทางชีวเคมี พบว่า เป็นเชื้อ *Streptomyces* sp. MH2-16

จากการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสร้างสารปฏิชีวนะของ *Streptomyces* sp. MH2-16 โดยแปรชนิดและความเข้มข้นขององค์ประกอบของสารอาหาร แปรความเป็นกรดเบส อุณหภูมิและความเร็วของเครื่องเขย่า พบว่าเชื้อสามารถสร้างสารปฏิชีวนะยับยั้งการเจริญของ *B. cereus* และ *S. aureus* ได้ดีที่สุด เมื่อเพาะเลี้ยงในอาหารที่ประกอบด้วย glucose 2.0%, peptone 1.0%, NaCl 0.4%, K_2HPO_4 0.005%, $MgSO_4.7H_2O$ 0.05% และ $CaCO_3$ 0.5% pH 9 ที่อุณหภูมิ 30°C บนเครื่องเขย่าที่ความเร็ว 200 rpm ระยะเวลาการเลี้ยงเชื้อ 6 วัน และในสภาวะเดียวกัน เชื้อสามารถสร้างสารปฏิชีวนะยับยั้งการเจริญของ *M. luteus* ได้ดีที่สุด ที่ระยะเวลาการเลี้ยงเชื้อ 7 วัน

Thesis Title	Isolation and Screening of Soil Actinomycetes Capable of Antibiotic Production
Author	Miss Darunee Theppan
M.S.	Biology
Examining Committee:	Assist. Prof. Morakot Sukchotiratana — Chairman Assist. Prof. Dr. Yuwadee Peraporpisal — Member Lecturer Dr. Uraporn Sardsud — Member

Abstract

A total of 46 isolates of actinomycetes were obtained from 20 soil samples collected from 4 different areas of Chaing Mai province. They were tested for the ability to inhibit the growth of 5 test organisms, i.e. *Bacillus cereus, Klebsiella pneumoniae, Micrococcus luteus, Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* by disc diffusion method. It was found that isolate MH2-16 was able to inhibit the growth of *B. cereus, M. luteus* and *S. aureus* better than other isolates tested. Morphological and biochemical tests indicated that isolate MH2-16 was *Streptomyces* sp. MH2-16.

The optimal conditions for antibiotics production by *Streptomyces* sp. MH2-16 was determined by varying the constituents and the concentrations of nutrients, pH, temperature and speed of shaker. The results showed that *Streptomyces* sp. MH2-16 could produce antibiotic best inhibited the growth of *B. cereus* and *S. aureus* in the medium consisting of glucose 2.0%, peptone 1.0%, NaCl 0.4%, K_2HPO_4 0.005%, $MgSO_4.7H_2O$ 0.05% and $CaCO_3$ 0.5% pH 9 at the temperature 30°C on the rotary shaker at 200 rpm for 6 days. At similar conditions the isolate could produce antibiotic best inhibited the growth of *M. luteus* when incubated for 7 days.