

ในการศึกษาเพื่อหาเชื้อแอคติโนมัยซีทที่สามารถสร้างสารปฏิชีวนะจากดินตะกอนใต้ทะเลฝั่งอันดามัน จังหวัดกระบี่ สามารถแยกเชื้อแอคติโนมัยซีทได้จำนวน 20 ไอโซเลต เชื้อแอคติโนมัยซีทเหล่านี้สามารถถูกจัดกลุ่มโดยลักษณะทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยาและชีวเคมี รวมทั้งฤทธิ์การยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์เป็น 3 กลุ่ม เชื้อแอคติโนมัยซีทกลุ่มที่ 1 สร้างเส้นใยอากาศสีขาว สปอร์มีลักษณะกลมค่อเป็นสายโซ่ยาวแบบเกลียว เชื้อแอคติโนมัยซีทกลุ่มที่ 2 ไม่สร้างเส้นใยอากาศ สปอร์มีลักษณะกลมเดี่ยวอยู่บนเส้นใยอาหารสีส้ม เชื้อแอคติโนมัยซีทกลุ่มที่ 3 สร้างเส้นใยอากาศสีเหลือง สปอร์มีลักษณะสายยาวต่อกันเป็นเส้นตรง น้ำหมักของเชื้อแอคติโนมัยซีทตัวแทนในแต่ละกลุ่มถูกสกัดด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ 3 ชนิด ได้แก่ เฮกเซน เอทิลอะซิเตตและเอ็น-บิวทานอล และถูกนำไปทดสอบฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์โดยเทคนิคการแพร่จากแผ่นคัสก์ พบว่าสารสกัดหยาบในชั้นเอทิลอะซิเตตของเชื้อแอคติโนมัยซีทกลุ่มที่ 3 แสดงฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบได้แก่ *Bacillus subtilis* ATCC 6633 *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 *Micrococcus luteus* ATCC 9341 ส่วนสารสกัดหยาบในชั้นเฮกเซนและเอ็น-บิวทานอลไม่แสดงฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบ สำหรับสารสกัดหยาบทุกชั้นของเชื้อแอคติโนมัยซีทกลุ่มที่ 1 และ 2 ไม่แสดงฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบ เมื่อทำการแยกสารสกัดหยาบในชั้นเอทิลอะซิเตตของเชื้อแอคติโนมัยซีทกลุ่มที่ 3 ด้วยวิธีโครมาโทกราฟีโดยใช้ระบบตัวทำละลายไคลลอโรมีเทนต่อเมทานอลในอัตราส่วน 9 ต่อ 1 และทำการทดสอบฤทธิ์ด้านจุลินทรีย์ควบคู่ไปด้วยสามารถแยกสารได้ 5 ส่วน พบว่าสารในส่วนที่ 1 2 และ 5 ไม่แสดงฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบ ในขณะที่สารส่วนที่ 3 และ 4 แสดงฤทธิ์ด้านเชื้อจุลินทรีย์ได้แก่ *Bacillus subtilis* ATCC 6633 *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

239002

Micrococcus luteus ATCC 9341 ได้ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของสารส่วนที่ 4 ด้วยเทคนิค $^1\text{H-NMR}$ พบว่า สารสกัดหยาบในส่วนนี้แสดงรูปแบบสัญญาณของ $^1\text{H-NMR}$ ที่น่าสนใจ

Abstract

239002

In the course of our investigation for the antibiotic-producing actinomycetes. Twenty actinomycete isolates were isolated from marine sediments collected in Andaman sea in Krabi province. These isolates could be grouped by morphological, physiological, biochemical characteristics including the antimicrobial activity into three groups. The actinomycetes in group I produced white 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. Group III produced yellow with straight chain of spores. The fermentation broth of representative isolate in each group was extracted with three organic solvents, hexane, ethylacetate and n-butanol and were tested for anti-microbial activity by disc diffusion technique. The result revealed that crude ethyl acetate extract of actinomycete in group III exhibited the anti-microbial activity against *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Micrococcus luteus* ATCC 9341 while the crude extract in hexane and n-butanol part had no anti-microbial activity; moreover, all part of crude extract of actinomycete in group I and II could not inhibit the growth of test microorganisms. Crude ethyl acetate extract of actinomycete in group III was purified by silicagel column chromatography using dichloromethane and methanol (9:1) as solvent system. Antimicrobial assay-guided fractionation of the ethyl acetate extract yielded 5 fractions. The fractions of F1 F2 and F5 showed no antimicrobial activity while the fraction F3 and F4 exhibited significant antimicrobial activity against *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Staphylococcus aureus* ATCC 25922, *Micrococcus luteus* ATCC 9341. Furthermore, the fraction F4 were analysed for the determination of chemical constituents by $^1\text{H-NMR}$ spectroscopy and revealed that this fraction showed the interested signaling pattern of the $^1\text{H-NMR}$.