

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งที่จะศึกษาถึงวิธีการได้มาซึ่งจุลินทรีย์จากทะเลที่มีความสามารถในการสร้างสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพโดยในระยะแรกจะอาศัยการทดสอบคุณสมบัติการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคหรือที่เกี่ยวข้อง จากการวิจัยพบว่าสามารถแยกจุลินทรีย์ที่เป็นแบคทีเรียในกลุ่มต่างๆจากตัวอย่างในทะเลทางภาคใต้ของประเทศไทย อาทิเช่น สัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง พืชทะเล ตะกอนดิน ฟิล์มชีวภาพ และน้ำทะเล จากบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตกในจังหวัด ตรัง กระบี่ พังงา ภูเก็ต และ สตูล และภาคใต้ฝั่งตะวันออกในเขตจังหวัด ชุมพร สุราษฎร์ธานี สงขลาและ ปัตตานี ได้ประมาณ 400 isolates โดยแบ่งออกเป็นแบคทีเรียทั่วไป ร้อยละ 76.1 แบคทีเรียแอคติโนมัยซิส ร้อยละ 12.5 และ แบคทีเรียกลุ่ม gliding ร้อยละ 11.4

จากการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ได้แก่ *Aspergillus fumigatus*, *Candida albicans*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhi*, *Salmonella sonei* โดยอาศัยวิธี Colorimetric microdilution broth assay ที่มี Alamar Blue เป็นอินดิเคเตอร์พบว่าสารสกัดหยาบที่ได้จากแบคทีเรียแต่ละกลุ่มจะมีความสามารถในการยับยั้งจุลินทรีย์ที่ใช้ทดสอบแตกต่างกันไป โดยที่ชนิดและองค์ประกอบของอาหารเลี้ยงเชื้อจะมีผลต่อคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ของสารสกัดหยาบที่ได้ หากจำแนกตามประเภทของสารสกัดพบว่าประมาณร้อยละ 10 ของสารสกัดหยาบที่ได้จากแบคทีเรียในทะเลทั่วไปและแบคทีเรียกลุ่ม gliding สามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่ใช้ทดสอบได้ ในขณะที่ร้อยละ 30 ของสารสกัดหยาบที่ได้จากแบคทีเรียแอคติโนมัยซิสสามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ในกลุ่มเดียวกันนี้

Abstract

This research was focused on the isolation of marine microorganisms in Southern Thailand seas which can produce bioactive compounds i.e. antimicrobial compounds. Microorganisms obtained in this research were isolated from various specimens i.e. marine invertebrates, plants, sediment, biofilm and seawater collected from marine environments in different places and locations throughout the southern part of Thailand. We obtained over 400 of isolates including bacteria (76.1 %), actinomycetes (12.5%) and gliding bacteria (11.4%).

The crude extracts obtained from cultivation of marine bacterial isolates in various media were tested for antimicrobial activities against *Aspergillus fumigatus*, *Candida albicans*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhi* and *Salmonella sonei* using a colorimetric microdilution broth assay with AlamarBlue as an indicator. It was found that 10 percent of bacterial and gliding bacterial extract were active against tested microorganisms whereas 30 percent of actinomycetes extracts was active against the same tested microorganisms.