

การค้นหารงควัตถุที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากจุลินทรีย์ทะเล

รวีวรรณ วัฒนดิลก¹ สมรัฐ ทวีเดช¹ ปารีชาติ นารีบุญ²

¹สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา อ. เมือง จ. ชลบุรี 20131

²คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัยรังสิต อ. เมืองปทุมธานี จ. ปทุมธานี 12000

บทคัดย่อ

การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของสารสกัดหยาบเอทิลอะซิเตท ชั้นเซลล์และชั้นน้ำเลี้ยงจากแอคติโนมัยซีท 10 ไอโซเลท ที่แยกจากดินตะกอนป่าชายเลนในเขต จังหวัดชุมพร และ 3 ไอโซเลท แยกจากดินตะกอนชายฝั่งจังหวัดชลบุรี ระยองและจันทบุรี ผลการวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดีพีพีเอช (DPPH) และเอบีทีเอส (ABTS) พบว่าสารสกัดจากชั้นน้ำเลี้ยงมีค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่สามารถกำจัดอนุมูลอิสระ DPPH และ ABTS ได้ 50 เปอร์เซ็นต์ (IC_{50}) ในช่วง $133.07 \pm 4.0 - 313.3 \pm 7.2$ และ $55.21 \pm 1.3 - 248.72 \pm 10.4$ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ โดยสารสกัดแอคติโนมัยซีทสายพันธุ์ CP-PH3-2 และ RY2-20 มีฤทธิ์กำจัดอนุมูลอิสระ DPPH ดีที่สุดมีค่า IC_{50} เท่ากับ 133.07 ± 4.0 และ 158.59 ± 0.39 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ขณะที่แอคติโนมัยซีท 4 สายพันธุ์ ได้แก่ CP8-4B, CP-PH3-2, RY2-20 และ CP-PH3-22 แสดงฤทธิ์กำจัดอนุมูลอิสระ ABTS ที่รุนแรงโดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 55.21 ± 1.3 , 63.3 ± 6.9 , 66.12 ± 5.4 และ 74.04 ± 2.1 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ จากผลการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์กับสารสกัดหยาบแอคติโนมัยซีท พบว่าเชื้อแอคติโนมัยซีท CP8-4A, CP8-4B, CH54-5 และ A1-3 แสดงฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ต่อเชื้อมาตรฐาน *Staphylococcus aureus* และ *Candida albicans* ที่น่าสนใจ ทำการแยกสารประกอบที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ จากเชื้อ A1-3 และ CH54-5 อยู่ในขั้นตอนการแปลโครงสร้าง

Discovery of Bioactive Pigments from Marine Microorganisms

Rawiwan Watanadilok¹ Somrat Taweedes¹ Parichat Nareeboon²

¹Institute of Marine Science, Burapha University, Bangsaen, Chonburi 20131

²Rangsit University, Chemistry, Faculty of Science, Thailand 12000

Abstract

The present study was carried out to investigate the antioxidant activity and antimicrobial activity of ethyl acetate crude extracts of thirteen actinomycete strains were isolated from soil samples collected at the coastal and mangrove stations in Chonburi, Rayong, Chantaburi and Chumporn provinces. All extracted samples were evaluated for antioxidant activities with TLC-DPPH, DPPH radical scavenging assay and ABTS radical scavenging assay. The results showed that the DPPH and ABTS radical scavenging activities of the extracellular extracts were observed with an IC₅₀ in a range of 133.07±4.0 to 313.3±7.2 µg/mL and 55.21±1.3 to 248.72±10.4 µg/mL, respectively. The strains CP-PH3-2 and RY2-20 showed the highest DPPH activity at IC₅₀ value of 133.07±4.0 and 158.59±0.39 µg/mL whereas four potent strains (CP8-4B, CP-PH3-2, RY2-20 and CP-PH3-22) exhibited the strongest ABTS activity with an IC₅₀ value of 55.21±1.3, 63.3±6.9, 66.12±5.4 and 74.04±2.1 µg/mL, respectively. On primary screening for antimicrobial activity, four strains including CP8-4A, CP8-4B, CH54-5 and A1-3 showed the activity against *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*. The bioactive compounds from A1-3 and CH54-5 are in proceed for purification and structure interpretation.