

บทคัดย่อ

จากการศึกษาราเอนโดไฟต์จำนวน 4 ไอโซเลตซึ่งแยกจากพืชป่าชายเลนและหญ้าทะเล สามารถแยกสารใหม่และสารที่มีการรายงานโครงสร้างแล้วหลากหลายประเภทจำนวน 12 และ 25 สาร ตามลำดับ โดยพบว่าราเอนโดไฟต์ *Acremonium* sp. PSU-MA70 จากกิ่งโกงกางเล็ก (*Rhizophora apiculata*) ผลิต (+)-brefeldin A และ 8-deoxytrichothecin แสดงฤทธิ์ต่อเชื้อรา *Candida albicans* ในระดับปานกลางด้วยค่า MIC 32 และ 16 $\mu\text{g/mL}$ ตามลำดับ ขณะที่ trichodermol แสดงฤทธิ์ต่อเชื้อรา *Cryptococcus neoformans* ในระดับปานกลางเช่นกันด้วยค่า MIC 32 $\mu\text{g/mL}$ นอกจากนี้ 2-chloro-5-methoxy-3-methylcyclohexa-2,5-diene-1,4-dione ที่แยกได้จากราเอนโดไฟต์ *Xylaria cubensis* PSU-MA34 จากกิ่งถั่วดำ (*Bruguiera parvifolia*) แสดงฤทธิ์ในระดับต่ำต่อเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* และ methicillin-resistant *S. aureus* ด้วยค่า MIC เท่ากัน คือ 128 $\mu\text{g/mL}$ สำหรับราเอนโดไฟต์ *Fusarium* sp. PSU-ES73 แยกจากหญ้าทะเล *Thalassia hemprichii* ผลิต zearalenone ซึ่งยับยั้งการเจริญเติบโตของ *S. aureus*, methicillin-resistant *S. aureus* และ *C. neoformans* ในระดับต่ำมาก จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ราเอนโดไฟต์จากพืชป่าชายเลนและหญ้าทะเลสร้างผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหลากหลายประเภท ซึ่งสารบางสารแสดงฤทธิ์ต้านเชื้อราในระดับที่น่าสนใจ

Abstract

The research project involved the investigation of antimicrobial substances from selected endophytic fungi isolated from mangrove plants and seagrasses. 12 New and 25 known metabolites were obtained from two mangrove-derived and two seagrass-derived endophytic fungi. (+)-Brefeldin A and 8-deoxytrichothecin from *Acremonium* sp. PSU-MA70 which was isolated from the mangrove *Rhizophora apiculata* showed moderate antifungal activity against *Candida albicans* with minimum inhibitory concentration (MIC) values of 32 and 16 $\mu\text{g/mL}$, respectively, whereas trichodermol moderately exhibited the growth of *Cryptococcus neoformans* with the MIC value of 32 $\mu\text{g/mL}$. *Xylaria cubensis* PSU-MA34 isolated from the mangrove *Bruguiera parvifolia* produced 2-chloro-5-methoxy-3-methylcyclohexa-2,5-diene-1,4-dione which displayed weak antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and methicillin-resistant *S. aureus* with equal MIC values of 128 $\mu\text{g/mL}$. Finally, zearalenone from *Fusarium* sp. PSU-ES73 isolated from the seagrass *Thalassia hemprichii* exhibited mild antibacterial and antifungal activities against both bacterial strains and *C. neoformans*. Results from this study indicated that mangrove- and seagrass-derived endophytic fungi are a good source of structurally diverse natural products with interesting antifungal activity.