

บทคัดย่อ

ได้ศึกษาราทะเล (marine derived fungi) จากไม้ที่เก็บจากป่าชายเลน 65 สายพันธุ์ และศึกษาราเอนโดไฟท์จากใบพืชชายเลน 36 สายพันธุ์ ในการยับยั้งราโรคพืช 5 ชนิด คือ *Colletotrichum capsici* DoAC 1511, *C. gloeosporioides* DoAC 0782, *Fusarium oxysporum* DoAC 1808, *F. subglutinans* DoAC 0761 และ *Pestalotiopsis* sp. DoAC 1098 และพิจารณาระดับ antibiosis (การยับยั้งการเจริญของราโรคพืชโดยราทดสอบ) ใน dual culture บนอาหารชนิดต่างๆ พบราทะเลจากไม้ร้อยละ 96.9 ยับยั้งราโรคพืชได้น้อย 1 ชนิด และร้อยละ 41.5 สามารถยับยั้งราโรคพืชทั้ง 5 ชนิด ขณะที่จำนวนราเอนโดไฟท์ที่ยับยั้งราโรคพืชได้น้อย 1 ชนิดและยับยั้งราโรคพืชทั้ง 5 ชนิด เท่ากับร้อยละ 83.3 และร้อยละ 13.9 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผล antibiosis พบว่า ราทะเลจำนวน 20 สายพันธุ์และราเอนโดไฟท์จำนวน 6 สายพันธุ์ให้ผล antibiosis ได้ดีสุดต่อราโรคพืช และพบว่าอาหารที่เตรียมจากน้ำกลั่นให้ผลดีกว่าอาหารสูตรเดียวกันที่เตรียมจากน้ำทะเล แม้ว่าจะเลี้ยงบนอาหารชนิดต่างๆกัน เมื่อนำราทะเล 16 สายพันธุ์และราเอนโดไฟท์ 5 สายพันธุ์ มาเลี้ยงในอาหารเหลว 4 ชนิด ที่ตั้งไว้ที่อุณหภูมิ 28°C และสกัดสารออกฤทธิ์ชีวภาพ ได้ราที่สารสกัดยับยั้งการเจริญราโรคพืชที่ทำการศึกษาได้ดีที่สุด 5 สายพันธุ์ โดยเป็นสารสกัดจากราทะเล 3 สายพันธุ์ คือ *Saagaromyces ratnagiriensis* BUCS 032-1, *S. ratnagiriensis* BUCS 032-2 และ *Astrosphaeriella striatispora* BUCS 055-1 ซึ่งยับยั้งการเจริญราโรคพืชทั้ง 5 ชนิดได้ดี และเป็นราเอนโดไฟท์ที่สามารถผลิตสารออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญราโรคพืชได้ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ unidentified BUEN 829 และ *Colletotrichum* sp. BUEN 830 โดยสามารถยับยั้งการเจริญของราโรคพืช 5 และ 4 ชนิดตามลำดับ ในระดับอ่อนถึงปานกลาง สารสกัดที่เตรียมจากราทะเล *S. ratnagiriensis* BUCS 032-2 และ *A. striatispora* BUCS 055-1 สามารถยับยั้งการงอกของสปอร์รา *F. oxysporum* และ *F. subglutinans* ได้ด้วย

คำสำคัญ: ราทะเล ราเอนโดไฟท์ ราโรคพืช ปรปักษ์ สารยับยั้งรา

Abstract

Marine-derived fungi which were 65 lignicolous marine and 36 endophytic fungi isolated from mangrove plants, were investigated for their inhibitory activities against 5 fungal phytopathogens; *Colletotrichum capsici* DoAC 1511, *C. gloeosporioides* DoAC 0782, *Fusarium oxysporum* DoAC 1808, *F. subglutinans* DoAC 0761 and *Pestalotiopsis* sp. DoAC 1098 on different media. Almost (96.9%) of marine fungi inhibited at least one fungal phytopathogen and 41.5% inhibited all 5 fungal phytopathogens. While inhibition by endophytic marine fungi against at least one fungal phytopathogen and all five phytopathogens were 83.3 and 13.9%, respectively. It was found that media using distilled water showed inhibitory result better than the same media using seawater. Twenty marine strains and 6 endophytic strains exhibited the best antibiosis results when grown on several types of media. Sixteen marine derived fungi and 5 endophytic fungi were selected for broth culture under static condition at 28°C, and extracts were prepared by organic solvent extraction. Extracts from 3 lignicolous marine fungi; *Saagaromyces ratnagiriensis* BUCS 032-1, *S. ratnagiriensis* BUCS 032-2 and *Astrosphaeriella striatispora* BUCS 055-1; strongly inhibited growth of all 5 fungal phytopathogens. Two endophytic fungi; unidentified BUEN 829 and *Colletotrichum* sp. BUEN 830 inhibited 5 and 4 fungal phytopathogens, respectively but at the lower level than those of lignicolous strains. Crude extracts from *S. ratnagiriensis* BUCS 032-2 and *A. striatispora* BUCS 055-1 also showed spore germination inhibition against spores of *F. oxysporum* and *F. subglutinans*.

Keywords: marine-derived fungi, endophyte, fungal phytopathogen, antibiosis, antifungus