

บทคัดย่อภาษาไทย

โรคติดเชื้อจากเชื้อก่อโรคแบบฉวยโอกาสจัดเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข โดยเฉพาะในแหล่งชุมชนที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ทั้งนี้เชื้อก่อโรคแบบฉวยโอกาสหลายสายพันธุ์มีคุณสมบัติเป็นเชื้อดื้อยา ดังนั้นการวิจัยเพื่อค้นหาสารปฏิชีวนะตัวใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพต้านเชื้อก่อโรค โดยเฉพาะสายพันธุ์ที่ดื้อยา จึงมีความสำคัญ เชื้อราในดินหลายสปีชีส์สามารถสร้างสารปฏิชีวนะได้ และ penicillin ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะตัวแรกก็แยกได้จากเชื้อราในจีนัส *Penicillium* งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความหลากหลายของเชื้อราจากดินบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่มีความสามารถในการสร้างสารปฏิชีวนะได้

เชื้อราที่แยกจากดินบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 16 สายพันธุ์สามารถสร้างสารต้านเชื้อก่อโรคแบบฉวยโอกาสที่ใช้ในการทดสอบได้ จากผลการวิเคราะห์ชิ้นส่วน Internal Transcribed Spacer (ITS) พบว่า เชื้อที่แยกได้ 10 สายพันธุ์ มีความคล้ายคลึงกับเชื้อในจีนัส *Aspergillus* เชื้อ 3 สายพันธุ์มีความคล้ายคลึงกับเชื้อในจีนัส *Penicillium* เชื้อ 2 สายพันธุ์มีความคล้ายคลึงกับเชื้อในจีนัส *Talaromyces* และเชื้อ 1 สายพันธุ์มีความคล้ายคลึงกับเชื้อในจีนัส *Clonostachys* เชื้อที่แยกได้จากดินเหล่านี้ มีทั้งกลุ่มที่สร้างสารปฏิชีวนะที่มีคุณสมบัติเป็น narrow spectrum ที่ออกฤทธิ์เฉพาะแบคทีเรียแกรมบวกหรือยีสต์ ได้แก่ PKF6, PKF38, PKF59, PKF60, PKF61, PKF116, PKF124, PKF125, PKF127 และ PKF145 และกลุ่มที่มีคุณสมบัติเป็น broad spectrum ที่ออกฤทธิ์ต่อแบคทีเรียแกรมบวกและยีสต์ ได้แก่ PKF77, PKF105, PKF121 และ PKF161 นอกจากนี้ยังมีบางสายพันธุ์ที่ออกฤทธิ์ต้านได้ทั้งแบคทีเรียแกรมบวก แบคทีเรียแกรมลบ และยีสต์ ได้แก่ PKF104 และ PKF152 ทั้งนี้ยังพบเชื้อราบางสายพันธุ์ที่ออกฤทธิ์ต้านเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ดื้อต่อยาเมทิซิลิน (MRSA) ได้ ได้แก่ PKF104, PKF121, PKF124, PKF125, PKF127 และ PKF161 ดังนั้นการนำเชื้อกลุ่มนี้ไปศึกษาวิจัยอาจนำไปสู่การพัฒนาายาต้านจุลชีพที่มีประสิทธิภาพได้ต่อไป

คำสำคัญ: Soil fungi, Antibiotics, Antibiotic resistant bacteria

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

The opportunistic pathogen infections are a serious public health problem especially in the area where large numbers of people are in close localization. Many strains of opportunistic pathogens are found to be resist to antimicrobial drugs. Thus, there is the need for the search of new potent antibiotic agents, particularly against drug resistant strains. Several species of soil fungi have shown to produce antibiotics. Actually, the first known antibiotic, penicillin, is produced by fungi of the genus *Penicillium*. The present study attempts to study the diversity of antibiotics producing fungal strains isolated from soil in Suranaree University of Technology.

Sixteen fungal antibiotic producing strains isolated from soil in Suranaree University of Technology were active against test opportunistic pathogens. Based on Internal Transcribed Spacer (ITS) analysis, ten fungal isolates were close affiliated with the genus *Aspergillus*, three isolates were close to *Penicillium*, two isolates showed highest similarity to *Talaromyces* and one isolate was similar to *Clonostachys*. Some fungal isolates showed narrow antimicrobial spectrum activities against either Gram-positive bacteria or yeasts, which were PKF6, PKF38, PKF59, PKF60, PKF61, PKF116, PKF124, PKF125, PKF127 and PKF145. Other isolates exhibited broad antimicrobial spectrum against Gram-positive bacteria and yeasts which were PKF77, PKF105, PKF121 and PKF161. In addition, two isolates, PKF104 and PKF152, were active against Gram-positive bacteria, Gram-negative bacteria and yeasts. Several fungal isolates also showed antimicrobial activity against methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) which were PKF104, PKF121, PKF124, PKF125, PKF127 and PKF161. Thus, the study of these soil isolates could lead to the development of new potent antimicrobial drugs.

Keywords: Soil fungi, Antibiotics, Antibiotic resistant bacteria