

หัวข้อวิจัย การศึกษาเชิงเปรียบเทียบวิธีทดสอบสารปฏิชีวนะวิธีต่าง ๆ

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, (การสอนชีววิทยา)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2523

ชื่อผู้วิจัย นายมนตรี แก้วเกิด

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาเชิงเปรียบเทียบวิธีทดสอบความไวของยาปฏิชีวนะวิธีต่าง ๆ คือ วิธีเจือจางในอาหารเหลว วิธีเจือจางในอาหารแข็ง วิธีไซแนกกระดามกลมเล็ก ๆ วิธีไหลลุ่ม และวิธีไหลยทรงกระบอก เพื่อหารายหลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบตลอดจนข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธีในอันที่จะนำเอาวิธีที่เหมาะสมไปใช้ใ้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ยาปฏิชีวนะที่ใช้ในการทดสอบได้แก่ Ampicillin, Penicillin-G, Streptomycin, Oxy-V (Tetracycline), Kemicetene (Chloramphenicol) Comycetin (Chloramphenicol) โดยทดสอบกับเชื้อ 2 ชนิด คือ Escherichia coli และ Staphylococcus aureus และใช้ trypticase soy agar และ trypticase soy broth เป็นอาหาร พบว่าวิธีไซแนกกระดามกลมเล็ก ๆ เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดเพราะเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว และยังให้ผลทั้งค่าความไวและความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ (Minimum inhibitory concentration, MIC) ของยา วิธีเจือจางในอาหารเหลวเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับหาค่า MIC ที่ต้องการค่าที่ถูกคองแน่นอน วิธีเจือจางในอาหารแข็งเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับหาค่า MIC ของยาต่อเชื้อหลาย ๆ ชนิดพร้อม ๆ กัน แต่ค่า MIC ที่ได้สูงกว่าวิธีเจือจางในอาหารเหลวเล็กน้อย วิธีไหลลุ่มและวิธีไหลยทรงกระบอกเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับใช้ในทาง antibiotic assays และใช้ทดสอบความสามารถของยาปฏิชีวนะที่ยังไม่เคยทำให้เป็นสารบริสุทธิ์

Title Comparative Study of Different Methods in Antibiotic Sensitivity Testing

Research Master of Science (Teaching Biology)
Chiang Mai University 1980

Name Montri Kaewkird

Abstract

The comparative studies on different methods in antibiotic sensitivity testing i.e. tube dilution method, agar dilution method, paper disc method, agar well method and cylinder cup method were performed in order to study the principles and procedures as well as the advantages and disadvantages of each method, so that suitable method could be used to fulfil the purposes. The antibiotics used in this study were Ampicillin, Penicillin-G, Streptomycin, Oxy-V (Tetracycline), Kemicetene (Chloramphenicol) and Comycetin (Chloramphenicol). They were tested with Escherichia coli and Staphylococcus aureus using trypticase soy agar and trypticase, soy broth as culture media. It was found that paper disc method was the most suitable method since it could be performed with simplicity, convenience and quickness. Both sensitivity and minimum inhibitory concentration (MIC) could also be determined. Tube dilution method was suitable for accurate MIC determination. Agar dilution method was appropriate for determining MIC of different cultures simultaneously. However, the MIC obtained by this method was slightly higher than that obtained by tube dilution method. Agar well and cylinder cup methods were suitable for antibiotic assays and could be used for testing impure antibiotics.