

ชื่อวิทยานิพนธ์ สารต้านแบคทีเรียจากแอคติโนมัยีสท์ในทะเลของประเทศไทย
ชื่อผู้เขียน นางสาวสุภานันท์ แซ่ลิ่ม
สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ
ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

แอคติโนมัยีสท์เป็นแบคทีเรียที่เป็นแหล่งสำคัญของสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive compound) และมีรายงานว่าสามารถค้นพบสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญหลายชนิดจากแอคติโนมัยีสท์ในทะเล จากการศึกษาพบว่าสามารถแยกแอคติโนมัยีสท์จำนวน 58 สายพันธุ์จากตัวอย่างที่เก็บจากทะเลในประเทศไทย และนำมาเลี้ยงในอาหารเหลว 4 สูตรที่แตกต่างกันและมีน้ำทะเลเป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อสร้างสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้สารสกัดหายาทั้งหมด 208 ตัวอย่าง ผลการทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียของสารสกัดหายาดังกล่าว พบว่าตัวอย่างสารสกัดหายามีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของ *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Salmonella typhi*, *Shigella sonnei* คิดเป็นร้อยละ 8.65, 18.75, 6.25, 8.65 และ 5.76 ตามลำดับ โดยที่สารสกัดหายามีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ จากการเลี้ยงเชื้อในอาหารสูตร A, B, C และ D คิดเป็นร้อยละ 35, 21, 31 และ 29 ตามลำดับ แอคติโนมัยีสท์ที่แยกได้จากสาหร่ายเป็นแหล่งที่ผลิตสารสกัดหายายับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ดีที่สุด

จากการคัดเลือกตัวอย่างสารสกัดหายารหัส CNA053C มาแยกสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย ด้วยการทำ solvent partitioning กับเมทานอลและเฮกเซน ก่อนที่จะนำส่วนเมทานอลซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียดีที่สุดที่สุดมาแยกสารที่มีฤทธิ์ดังกล่าวด้วยวิธี flash column chromatography แบบ normal phase พบว่าส่วนที่ถูกชะด้วยไดคลอโรมีเทน:เอทิลอะซิเตท (20:80) หรือ F5 สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ดีที่สุด กล่าวคือสามารถยับยั้งการเจริญของ *S. aureus*, *B. subtilis* และ *E. faecalis* โดยมีค่า MIC

เท่ากับ 0.58, 0.29 และ 0.29 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ เมื่อนำสารสกัดส่วน F5 ปริมาณ 232.4 มิลลิกรัม มาแยกสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียด้วยวิธี flash column chromatography แบบ reverse phase พบว่าส่วนที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียดีที่สุดคือส่วนที่ชะด้วยเมทานอล:น้ำ (80:20) หรือ F5.2 ปริมาณ 106.6 มิลลิกรัม โดยสามารถยับยั้งการเจริญของ *S. aureus*, *B. subtilis*, *E. faecalis*, *P. aeruginosa*, *S. typhi* และ *S. sonnei* โดยมีค่า MIC เท่ากับ 0.58, 0.146, 0.29, 9.38, 150 และ 300 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ

ชื่อวิทยานิพนธ์ สารต้านแบคทีเรียจากแอคติโนมัยีสท์ในทะเลของประเทศไทย
ชื่อผู้เขียน นางสาวสุภานันท์ แซ่ลิ่ม
สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ
ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

แอคติโนมัยีสท์เป็นแบคทีเรียที่เป็นแหล่งสำคัญของสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive compound) และมีรายงานว่าสามารถค้นพบสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญหลายชนิดจากแอคติโนมัยีสท์ในทะเล จากการศึกษาพบว่าสามารถแยกแอคติโนมัยีสท์จำนวน 58 สายพันธุ์จากตัวอย่างที่เก็บจากทะเลในประเทศไทย และนำมาเลี้ยงในอาหารเหลว 4 สูตรที่แตกต่างกันและมีน้ำทะเลเป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อสร้างสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้สารสกัดหายาทั้งหมด 208 ตัวอย่าง ผลการทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียของสารสกัดหายาดังกล่าว พบว่าตัวอย่างสารสกัดหายามีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของ *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Salmonella typhi*, *Shigella sonnei* คิดเป็นร้อยละ 8.65, 18.75, 6.25, 8.65 และ 5.76 ตามลำดับ โดยที่สารสกัดหายามีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ จากการเลี้ยงเชื้อในอาหารสูตร A, B, C และ D คิดเป็นร้อยละ 35, 21, 31 และ 29 ตามลำดับ แอคติโนมัยีสท์ที่แยกได้จากสาหร่ายเป็นแหล่งที่ผลิตสารสกัดหายายับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ดีที่สุด

จากการคัดเลือกตัวอย่างสารสกัดหายารหัส CNA053C มาแยกสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย ด้วยการทำ solvent partitioning กับเมทานอลและเฮกเซน ก่อนที่จะนำส่วนเมทานอลซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียดีที่สุดที่สุดมาแยกสารที่มีฤทธิ์ดังกล่าวด้วยวิธี flash column chromatography แบบ normal phase พบว่าส่วนที่ถูกชะด้วยไดคลอโรมีเทน:เอทิลอะซิเตท (20:80) หรือ F5 สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ดีที่สุด กล่าวคือสามารถยับยั้งการเจริญของ *S. aureus*, *B. subtilis* และ *E. faecalis* โดยมีค่า MIC

เท่ากับ 0.58, 0.29 และ 0.29 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ เมื่อนำสารสกัดส่วน F5 ปริมาณ 232.4 มิลลิกรัม มาแยกสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียด้วยวิธี flash column chromatography แบบ reverse phase พบว่าส่วนที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียดีที่สุดคือส่วนที่ชะด้วยเมทานอล:น้ำ (80:20) หรือ F5.2 ปริมาณ 106.6 มิลลิกรัม โดยสามารถยับยั้งการเจริญของ *S. aureus*, *B. subtilis*, *E. faecalis*, *P. aeruginosa*, *S. typhi* และ *S. sonnei* โดยมีค่า MIC เท่ากับ 0.58, 0.146, 0.29, 9.38, 150 และ 300 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ