

การศึกษาประสิทธิภาพการต้านเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus cereus* ของสารสกัดหยาบจากพืชวงศ์ Piperaceae

นายปิยะภัทร อึ้งฉนิชพันธ์¹, นางสาวปภาวรินทร์ อัจฉมณ¹, นางสาวพิชญ์ปิยา บุษราคัม¹

นางสาวศิวพร เทพจรัส², นายณัฏฐ์ ลิ้มปัสเสวต²

¹นักเรียนโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน, Email: 652-57608@kkw.ac.th

²โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

บทคัดย่อ

โครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการต้านเชื้อแบคทีเรีย *B. cereus* ของสารสกัดจากพืชวงศ์ Piperaceae โดยพืชวงศ์ Piperaceae มีสมบัติในการต้านเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกหลายชนิด รวมถึงแบคทีเรีย *B. cereus* ที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ จากข้อมูลข้างต้นจึงนำมาสู่วัตถุประสงค์ของการทดลอง ดังนี้ 1) สกัดฟีนอลิกจากพริกไทยดำ กระเทียม และดีปลี 2) ศึกษาประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *B. cereus* จากสารสกัดพริกไทยดำ กระเทียม และดีปลี 3) ศึกษาความเข้มข้นของสารสกัดที่มีผลต่อประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *B. cereus* โดยขั้นตอนการศึกษาแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ทำการสกัดสารจากพืชวงศ์ Piperaceae ทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ พริกไทยดำ ดีปลี และกระเทียม ด้วยแอลกอฮอล์ 95% ตอนที่ 2 นำสารสกัดหยาบจากพืชทั้ง 3 ชนิดที่ความเข้มข้น 100 และ 200 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มาทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *B. cereus* ด้วยวิธี Agar Disc Diffusion ตอนที่ 3 นำสารสกัดหยาบของพืชที่มีความสามารถยับยั้งแบคทีเรีย *B. cereus* ได้ดีที่สุดมาหาความเข้มข้นที่เหมาะสมในการยับยั้งแบคทีเรีย *B. cereus* ด้วยวิธี Agar Disc Diffusion โดยใช้ความเข้มข้นเป็น 100 200 300 และ 400 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร

จากผลการทดลอง พบว่า สารสกัดหยาบจากพริกไทยดำสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *B. cereus* ด้วยวิธี Agar Disc Diffusion ได้ดีที่สุด รองลงมาคือดีปลี และกระเทียมตามลำดับ โดยมีค่า inhibition zone มากที่สุดเมื่อเทียบกับสารสกัดหยาบของดีปลีและกระเทียม โดยความเข้มข้นที่เหมาะสมที่สุดของสารสกัดหยาบพริกไทยดำในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *B. cereus* ที่ความเข้มข้น 300 และ 400 มิลลิกรัมต่อมิลลิเมตรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ Inhibition zone ใกล้เคียงกัน และความเข้มข้น 200 และ 100 มิลลิกรัมต่อมิลลิเมตรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ Inhibition zone ลดลงตามลำดับ

คำสำคัญ : เชื้อแบคทีเรีย *B. cereus* , พืชวงศ์ Piperaceae