

Study on *Bacillus* spp. Isolated from Fermented Foods and Fish Samples
for Some Probiotic Properties.
การศึกษาเชื้อ *Bacillus* spp. ที่แยกได้จากอาหารหมักและตัวอย่างปลาสำหรับคุณสมบัติบางประการ
ของโพรไบโอติก

Artitaya Buatong (อาทิตยา บัวทอง)* Dr.Saowanit Tongpim (ดร.เสาวนิต ทองพิมพ์)**

Dr.Yanee Trongpanich (ดร.ยานี ทรองพานิชย์)***

ABSTRACT

This study aimed to investigate *Bacillus* spp. isolated from fermented foods and fish intestines for their probiotic properties including antioxidant and antimicrobial activities. Antioxidant activity was determined using 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) assay. Antimicrobial activity was evaluated against some bacterial food pathogens using an agar well diffusion method. Among 47 strains of *Bacillus* spp. tested, two prominent strains i.e. *Bacillus* strain F24i and *B. siamensis* strain B44v possessed antioxidant and bacteriocin-like activities. They could inhibit the growth of bacterial food pathogens including methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella enterica* serovar Typhimurium and *Shigella* sp.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติโพรไบโอติกบางประการของเชื้อ *Bacillus* spp. ที่แยกได้จากอาหารหมักและลำไส้ปลา คุณสมบัติสร้างสารต้านอนุมูลอิสระตรวจสอบด้วยวิธี 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) assay และตรวจกิจกรรมต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี agar well diffusion จาก *Bacillus* spp. 47 สายพันธุ์ พบว่ามี 2 สายพันธุ์ได้แก่เชื้อ *Bacillus* sp. สายพันธุ์ F24i และ *Bacillus siamensis* สายพันธุ์ B44v ที่มีคุณสมบัติที่โดดเด่นในการสร้างสารต้านอนุมูลอิสระสารที่มีคุณสมบัติคล้ายแบคทีริโอซิน โดยเชื้อทั้งสองสายพันธุ์นี้สามารถยับยั้งเชื้อก่อโรคทางเดินอาหารหลายชนิดได้แก่เชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ดื้อยาเมทธิซิลลิน, *Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella enterica* serovar Typhimurium and *Shigella* sp.

Keywords: Antioxidant, Bacteriocin, *Bacillus*

คำสำคัญ: สารต้านอนุมูลอิสระ แบคทีริโอซิน บาซิลลัส

*Student, Master of Science Program in Microbiology, Faculty of Science, Khon Kaen University.

**Associate Professor, Microbiology Program, Faculty of Science, Khon Kaen University.

***Associate Professor, Biochemistry Program, Faculty of Science, Khon Kaen University