

Thesis Title	Isolation and Screening of Bacteriocin-Producing Lactic Acid Bacteria from Fermented Meat Products
Author	Miss Janejira Chaiyana
Degree	Master of Science (Biotechnology)
Thesis Advisor	Dr. Suphawatt Sinsuwongwat

ABSTRACT

Sixty-six lactic acid bacteria were isolated from 50 samples of fermented meat product. It was found that 38 of 66 isolates were produced the potential inhibitory substance against the indicator microorganisms *Escherichia coli* TISTR73, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* and *Salmonella enteritidis*. The results show that 20 isolates were inhibited all of four indicator microorganisms while others 13 and 5 isolates inhibited only 3 and 2 of indicator microorganisms, respectively. Agar well-diffusion techniques were used to confirm their ability after acid elimination and the result showed that 14 isolates could inhibit all of 4 indicator microorganisms. Finally, only 3 isolates, FF2-02/3, FF4-01/5 and FP5-01/4 were determined as the bacteriocin producing LAB. The isolate FF2-02/3 could inhibit the growth of all indicator microorganisms. The isolate FF4-01/5 and FP5-01/4 were able to inhibit only 3 indicator microorganisms. Isolate FF4-01/5 were able to inhibit *E. coli* TISTR73, *S. aureus* and *B. cereus*. Whereas, isolate FP5-01/4 were able to inhibit *E. coli* TISTR73, *S. aureus* and *S. enteritidis*. These isolates, FF4-01/5, FP5-01/4 and FF2-02/3 of 3 bacteriocin producing bacteria were identified as *Lactobacillus* sp., base on biochemical tests. The determination of these isolates with were confirmed by 16s-rRNA gene analysis. Isolates, FF4-01/5, FP5-01/4 were identified as *Lactobacillus pentosus*, while isolate FF2-02/3 is *Lactobacillus plantarum*.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การคัดแยกและการตรวจคัดแบคทีเรียกรดแลคติกที่สามารถสร้างแบคเทอริโอซินได้จากผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์หมัก

ผู้เขียน

นางสาว เจนจิรา ไชยานะ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อ.ดร ศุภวัฒน์ สิ้นสุวงศ์วัฒน์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการแยกและคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติกได้ทั้งหมด 66 ไอโซเลตจากตัวอย่างผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์หมัก จำนวน 50 ตัวอย่าง และพบว่า 38 ไอโซเลต สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียอินดิเคเตอร์ได้ โดย 20 ไอโซเลตสามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียอินดิเคเตอร์ได้ทั้ง 4 ชนิด คือ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* และ *Salmonella enteritidis* ในขณะที่อีก 13 ไอโซเลตสามารถยับยั้งแบคทีเรียอินดิเคเตอร์ได้เพียง 3 ชนิด และที่ 5 ไอโซเลตยับยั้งได้เพียงแค่ 2 ชนิดเท่านั้น จากนั้นนำทั้ง 38 ไอโซเลต มาทดสอบอีกครั้งโดยวิธี Agar well diffusion และกำจัดผลการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียอินดิเคเตอร์ที่เกิดจากกรดแล้ว พบว่ามี 14 ไอโซเลตที่ยังสามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย อินดิเคเตอร์ได้สุดท้ายพบว่ามีเพียง 3 ไอโซเลตที่สามารถสร้างแบคเทอริโอซินเพื่อยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียอินดิเคเตอร์ได้ คือ ไอโซเลต FF2-02/3, FF4-01/5 และ FP5-01/4 โดยไอโซเลต FF2-02/3 สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียอินดิเคเตอร์ได้ทั้ง 4 ชนิด ในขณะที่ไอโซเลต FF4-01/5 และ FP5-01/4 สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียอินดิเคเตอร์ได้ 3 ชนิด โดยไอโซเลต FF4-01/5 สามารถยับยั้งการเจริญของ *E. coli* TISTR73, *S. aureus* และ *B. cereus* ในขณะที่ไอโซเลต FP5-01/4 สามารถยับยั้งการเจริญของ *E. coli* TISTR73, *S. aureus* และ *S. enteritidis* ได้แบคทีเรียกรดแลคติกทั้ง 3 ไอโซเลตที่สามารถสร้างแบคเทอริโอซินได้นี้จัดจำแนกโดยอาศัยการตรวจสอบลักษณะทางชีวเคมีพบว่า เป็นแบคทีเรียที่อยู่ในสกุล *Lactobacillus* sp. และเมื่อยืนยันผลด้วยการตรวจวิเคราะห์ยีน 16s-rRNA พบว่า ไอโซเลต FF4-01/5 และ FP5-01/4 คือ *Lactobacillus pentosus* ในขณะที่ไอโซเลต FF2-02/3 คือ *Lactobacillus plantarum*