

แบคทีเรียกรดแลคติก 136 ไอโซเลท ที่คัดแยกจากไส้กรอกเปรี้ยว และหม่า เมื่อนำไปทดสอบผลของการยับยั้งเชื้อทดสอบ พบแบคทีเรียกรดแลคติกจำนวน 10 ไอโซเลท ที่สามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus cereus* TISTR 037 และ *Staphylococcus aureus* TISTR 029 และไม่พบไอโซเลทใดที่สามารถยับยั้งเชื้อ *Escherichia coli* TISTR 073 และ *Salmonella sp.* จากลำไส้ไก่ เมื่อนำทั้ง 10 ไอโซเลท มาทดสอบค่าความเข้มข้นน้อยที่สุด (Minimum Inhibitory Concentration) ที่สามารถยับยั้งเชื้อทดสอบ พบว่าแบคทีเรียโอซินมีค่า MIC เท่ากับ 1 มิลลิลิตรของส่วนกรองใสต่อมิลลิลิตรของปริมาตรทั้งหมด ได้ทำการคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติก CP3-1 ที่ยับยั้งเชื้อ *B. cereus* และ CP7-3 ที่ยับยั้งเชื้อ *S. aureus* นำมาทดสอบผลของการทนความร้อนเวลาในการให้ความร้อน และการเปลี่ยนแปลงค่า pH และการทำงานร่วมกันของแบคทีเรียกรดแลคติก CP3-1 ผสมกับ CP7-3 ต่อการยับยั้งแบคทีเรียทดสอบ พบว่าการเพิ่มอุณหภูมิ และเวลาในการให้ความร้อนทำให้ความสามารถในการยับยั้งเชื้อทดสอบลดลง และพบว่าแบคทีเรียโอซินที่มีการผสมกันมีการยับยั้งเชื้อทดสอบที่เสริมฤทธิ์กัน (Synergism) เมื่อนำค่าที่ได้จากการทำนายไปทดสอบด้วยสมการการถดถอยทางสถิติสรุปได้ว่าผลของการให้ความร้อน และเวลาในการให้ความร้อนที่ได้จากการทำนายใกล้เคียงกับผลที่ได้จากการทดลองที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 5 ถึง 60 นาที และที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 5 ถึง 30 นาที แสดงให้เห็นว่าสมการถดถอยสามารถใช้ทำนายประสิทธิภาพการยับยั้งได้ดีที่ระดับการให้ความร้อนที่อุณหภูมิและเวลาดังกล่าว การพิสูจน์เอกลักษณ์ของแบคทีเรียกรดแลคติก ที่คัดเลือกได้โดยอาศัยลักษณะ 16S rRNA ทางสัณฐานวิทยา และชีวเคมี พบว่าแบคทีเรียกรดแลคติก CP3-1 เป็น *Weissella confusa* และแบคทีเรียกรดแลคติก CP7-3 เป็น *Pediococcus acidilactici*

## Abstract

185713

One hundred and thirty-six lactic acid bacteria were isolated from Sai-krork-prieo and Mum. The inhibition tests against representative pathogens showed that 10 isolates could inhibit the growth of *Bacillus cereus* TISTR 037 and *Staphylococcus aureus* TISTR 029 but none could inhibit the growth of *Escherichia coli* TISTR 073 and *Salmonella sp.* from chicken intestine. The minimum inhibitory concentration test was found to be 1 ml filtrate/ml total volume. Two isolate CP3-1, which efficiently inhibited the growth of *B. cereus* and CP7-3, which efficiently inhibited the growth of *S. aureus*, was further characterized. The effect of heat treatment; i.e. temperature and time, on the inhibition activity of bacteriocin at different pH values and the synergism characteristics of the two isolates against *B. cereus* and *S. aureus* were studied. The increases in temperature and time decreased the inhibition activities, while the changes in pH had little effect. The synergism characteristics were found to be positive. Regression equations were obtained by fitting the experimental data with the second-order polynomial equations. The simulated data agreed well with the experimental data at temperature of 65°C heating for 5-60 min and at 80°C heating for 5-30 min. The regression equations can be used to predict the effect of heat treatment in this condition. The lactic acid bacteria CP3-1 and CP7-3 were identified on the basis of biochemical characteristics and 16S rRNA sequences as *Weissella confusa* and *Pediococcus acidilactici*, respectively.