

จากการคัดเลือกเชื้อแลคติกแอซิดแบคทีเรียที่สามารถสร้างแบคเทอริโอซินได้จากตัวอย่าง
 แหนมโดยวิธี swab-paper disc พบว่ามีเชื้อแลคติกแอซิดแบคทีเรียจำนวน 49 ไอโซเลต ที่สามารถ
 ยับยั้งการเจริญต่อเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบ *Leuconostoc mesenteroides* TISTR 473 ได้ เมื่อนำเชื้อ
 ทั้ง 49 ไอโซเลต ไปทำการสกัด plasmid พบว่ามีเพียงเชื้อแลคติกแอซิดแบคทีเรียรหัส NO5 เท่านั้น
 ที่มี plasmid ขนาด 2.5 kb โดยเชื่อดังกล่าวถูกตรวจสอบว่าเป็นเชื้อ *Lactococcus* เมื่อทำการศึกษา
 ความสามารถในการยับยั้งการเจริญต่อเชื้อจุลินทรีย์ทดสอบของแบคเทอริโอซินที่ผลิตโดยเชื้อ
 แลคติกแอซิดแบคทีเรียรหัส NO5 โดยวิธี swab- paper disc พบว่า แบคเทอริโอซินสามารถยับยั้ง
 ได้เฉพาะเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกเท่านั้น ซึ่งได้แก่ *Bacillus cereus* ATCC 11778, *Bacillus subtilis*
 TISTR 008, *Streptococcus pneumoniae* DMS 5851, *Streptococcus pyogenes* ATCC 12384,
Staphylococcus aureus ATCC 25923 และ *Leuconostoc mesenteroides* TISTR 473 จากศึกษา
 กลไกการทำงานของแบคเทอริโอซินโดยการนำเซลล์ของ *L. mesenteroides* TISTR 473 ที่ถูกยับยั้ง
 การเจริญโดยแบคเทอริโอซินมาศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราดพบว่าเซลล์
 ดังกล่าวไม่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อทำการศึกษาคุณสมบัติของแบคเทอริโอซินที่ผลิตโดยเชื้อ
 แลคติกแอซิดแบคทีเรียรหัส NO5 พบว่าแบคเทอริโอซินดังกล่าวเป็นโปรตีนที่มีน้ำหนักโมเลกุล
 ประมาณ 10 kDa สามารถทนความร้อนได้ที่อุณหภูมิ 121 °C เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ทำงานได้
 ในช่วง pH ตั้งแต่ 2 ถึง 9 และทนต่อสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ความเข้มข้น 1 mg/ml ได้ เช่น toluene,
 acetone, acetic acid, 95% ethanol, isopropanol, chloroform, EDTA, SDS เชื้อแลคติกแอซิด
 แบคทีเรียรหัส NO5 สามารถผลิตแบคเทอริโอซินได้สูงสุดซึ่งมีค่าเท่ากับ 1,280 AU/ml หลังจาก
 ทำการบ่มเชื่อดังกล่าวเป็นเวลา 7 ถึง 8 ชั่วโมง จากการศึกษาความสามารถของเชื้อแลคติกแอซิด
 แบคทีเรียรหัส NO5 ในการเจริญในสภาพแวดล้อมคล้ายกรดในกระเพาะอาหารและในสารละลาย
 น้ำดีพบว่าเชื่อดังกล่าวไม่สามารถเจริญได้ในสารละลายกรด และเจริญได้เพียงเล็กน้อยใน
 สารละลายน้ำดี เมื่อตรวจหาดำเนินงานสำหรับแบคเทอริโอซินของเชื้อแลคติกแอซิดแบคทีเรีย
 รหัส NO5 พบว่ายีนดังกล่าวเป็นยีนที่น่าจะอยู่บน plasmid

Lactic acid bacteria (LAB) isolated from Nham were screened for bacteriocin production by swab-paper disc method. Forty nine isolates of LAB were found to be able to inhibit *Leuconostoc mesenteroides* TISTR 473. Of all selected bacterial isolates, only one isolate, designated as NO5, harbored a plasmid of 2.5 kb in size. The bacterial isolate was identified as *Lactococcus*. LAB NO5 was tested for its inhibitory activity against a variety of indicator organism. It was found that the bacterial isolate inhibited only gram positive bacteria including *Bacillus cereus* ATCC 11778, *Bacillus subtilis* TISTR 008, *Streptococcus pneumoniae* DMS 5851, *Streptococcus pyogenes* ATCC 12384, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *L. mesenteroides* TISTR 473. By using scanning electron microscopy, no change was observed in cells of *L. mesenteroides* TISTR 473 treated with bacteriocin of LAB NO5. The bacteriocin was shown to be a protein with a molecular weight of approximately 10 kDa. It was resistant to heat treatment at 121 °C for at least 15 min and to various chemicals at a concentration of 1 mg/ml such as toluene, acetone, acetic acid, 95% ethanol, isopropanol, chloroform, EDTA and SDS. Its activity was stable over a wide range of pH (from 2 to 9). The highest bacteriocin activity 1,280 AU/ml, was detected after the culture of LAB NO5 was grown for 7 and 8 h. LAB NO5 was shown not to grow in artificial gastric juice, but its growth was detected at low level in MRS containing bile acid. The localization of bacteriocin gene was also studied. It was found that the gene was likely to be located on the plasmid.