199997

ปริยดา ตั้นจักร 2550: การคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลกติกที่มีคุณสมบัติโพรไบโอติก ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สุนีย์ นิธิสินประเสริฐ, D.Sc. 164 หน้า

คัดเลือกเชื้อแบคทีเรียกรดแลกติกเบื้องต้น ที่แยกจากลำไส้ไก่ จำนวน 194 ไอโซเลท จากความสามารถในการทนต่อน้ำดี 3% พบเชื้อประสิทธิภาพ 11 ไอโซเลท ได้แก่ D1-8, D2-6, D2-8, D3-9, J6-1, J9-2, I4-8, I4-9, C3-3 และ C4-4 เมื่อทำการคัดเลือกเชื้อในขั้นทุติยภูมิ จากสมบัติความสามารถในการผลิตสารยับยั้งเชื้อก่อโรคที่พบในไก่ ความสามารถในการทนต่อพีเอชช่วงกว้าง 2-8 ความสามารถในการทนต่ออุณหภูมิสูง 60-80° ซ กิจกรรมเอนไซม์ bile salt hydrolase และ ประสิทธิภาพการยึดติดกับเยื่อบุผนังลำไส้ พบว่าทุกไอโซเลทมีกิจกรรมการยับยั้งเป็น 1.00-11.00, 1.75-2.42, 2.08-3.25, 0.20-0.27, 2.50-3.33 และ 1.83-3.00 ต่อ เชื้อ *Campylobacter jejuni* ATCC 33291, *Escherichia coli* 0157:H7, *Salmonella* Enteritidis DSMT 17368, *S.* Typhimurium, *Shigella dysenteriae* และ *Vibrio parahaemolyticus* ตามลำดับ เชื้อไอโซเลท D2-6 มีกิจกรรมการยับยั้งกว้าง พร้อมทั้งแสดงกิจกรรมการยับยั้งสูงสุดต่อเชื้อ *C. jejuni* ATCC 33291 เชื้อไอโซเลท D1-8, D3-9, D7-3, J9-2 และ C3-3 ทนต่อ pH ในช่วงกว้าง ขณะที่ไอโซเลท D3-9 และ D1-8 มีค่าเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดสูงสุดที่พีเอช 2 และ 3 ตามลำดับ การศึกษาความสามารถในการอุณหภูมิ 80°C เวลา 20-120 วินาที ไอโซเลท D1-8 มีเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดสูงสุดคือ 51.21-74.05 % เชื้อไอโซเลท D1-8 และ C3-3 ผลิตเอนไซม์ bile salt hydrolase สูงสุดเป็น 3.538 และ 3.019 ยูนิตต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ขณะที่เชื้อไอโซเลท D1-8, D2-6 และ D2-8 มีประสิทธิภาพการยึดติดกับเยื่อบุผนังลำไส้สูงสุดเป็น 74.72, 79.05 และ 76.14 % ตามลำดับ ได้ทำการจำแนกเชื้อจากสมบัติทางสัณฐานวิทยา สรีระวิทยา ชีวเคมี และลำดับนิวคลีโอไทด์ของ 16S rDNA พบว่าสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยไอโซเลท J6-1, I4-8 และ I4-9 กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยไอโซเลท D1-8, D3-9, D7-3, J9-2 และ C3-3 กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย ไอโซเลทD2-8 และ กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยไอโซเลท D2-6 และ C4-4 จัดเป็น *Lactobacillus salivarius*, *L. fermentum*, *L. reuteri* และ *Lactobacillus* sp. ตามลำดับ

199997

Pariyada Tanjak 2007: Selection of Lactic Acid Bacteria Having Probiotic Properties. Master of Science (Biotechnology), Major Field: Biotechnology, Department of Biotechnology. Thesis Advisor: Associate Professor Sunee Nitisinprasert, Ph.D. 164 pages.

One hundred ninety four lactic acid bacteria (LAB) isolated from chicken intestines were primary screened according to 3% bile salt toleration resulting in 11 active LAB isolates of D1-8, D2-6, D2-8, D3-9, J6-1, J9-2, I4-8, I4-9, C3-3 and C4-4 obtained. These 11 isolates were secondary screened by the ability of antimicrobial substance production against pathogenic bacterial strains found in chicken, toleration to various pH range of 2-8, toleration to high temperature of 60-80° C, bile salt hydrolase activity and adhesion efficiency. All isolates exhibited antimicrobial activity (AMA) of 1.00-11.00, 1.75-2.42, 2.08-3.25, 0.20-0.27, 2.50-3.33 and 1.83-3.00 against *Campylobacter jejuni* ATCC 33291, *Escherichia coli* 0157:H7, *Salmonella* Enteritidis DSMT 17368, *S.* Typhimurium, *Shigella dysenteriae* and *Vibrio parahaemolyticus,* respectively. The isolate D2-6 displayed wide inhibition spectrum with the highest activity against *C. jejuni.* The isolates D1-8, D3-9, D7-3, J9-2 and C3-3 tolerated to wide pH range of 2-8 while the highest % survival at pH 2 and 3 were shown by the isolate D3-9 and D1-8, respectively. When cell survival of 11 isolates at 80 $^{\circ}$C for 20-120 second were studied, the isolate D1-8 did show the high % survival of 51.21-74.05. Both the isolate D1-8 and C3-3 produced high bile salt hydrolase activities of 3.538 and 3.019 units/ml, respectively. While the isolate D1-8, D2-6 and D2-8 displayed high adhesion efficiency of 74.72, 79.05 and 76.14%, respectively. Based on the properties of morphology, physiology, biochemistry and 16SrDNA sequence, eleven isolates were categorized into 4 groups. The group I of J6-1, I4-8 and I4-9, group II of D1-8, D3-9, D7-3, J9-2 and C3-3, group III of D2-8 and group IV of D2-6 and C4-4 belonged to *Lactobacillus salivarius*, *L. fermentum*, *L. reuteri* and *Lactobacillus* sp., respectively.