

ทำการแยกเชื้อแบคทีเรีย bifidobacteria จากอุจจาระเด็กทารก จำนวน 20 ตัวอย่าง โดยใช้อาหารที่มีความจำเพาะต่อการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย bifidobacteria คือ *Bifidobacterium* Medium (BFM) ได้เชื้อแบคทีเรียทั้งสิ้น 167 ไอโซเลท และผ่านการพิสูจน์เอกลักษณ์ของยีนส์ bifidobacteria โดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาถูกละโซโพลีเมอร์ร่วมกับไพรเมอร์ Bif164-f และ Bif662-r ที่มีความจำเพาะต่อส่วนของ 16S rDNA จำนวน 30 ไอโซเลท มีผลผลิตของปฏิกิริยาถูกละโซโพลีเมอร์ขนาด 520 เบส เมื่อนำไปศึกษาคุณสมบัติความเป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติกในมนุษย์ พบเชื้อแบคทีเรียตัวอย่างที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติก จำนวน 3 ไอโซเลท โดยเชื้อแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด คือ ไอโซเลท SU1026 รองลงมา คือ ไอโซเลท BK1 และ SB113 ตามลำดับ โดยสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาวะที่มีความเข้มข้นของเกลือน้ำดี 0.3 เปอร์เซ็นต์ ไม่คือต่อยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกจำนวนทั้งสิ้น 11 ชนิด มีความสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคได้แตกต่างกันแต่ทุกไอโซเลทสามารถยับยั้ง *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* Typhimurium, *Salmonella* Enteritidis, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* และ *B. coagulans* ทนต่อสภาวะคล้ายน้ำย่อยในลำไส้เล็กโดยมีเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตอยู่รอดที่ระยะเวลาสัมผัส 4 ชั่วโมง เท่ากับ 100, 100 และ 47.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ทนต่อสภาวะคล้ายน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ยกเว้น ไอโซเลท SB113 โดยไอโซเลท SU1026 และ BK1 มีเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตอยู่รอดที่ระยะเวลาสัมผัส 90 นาที เท่ากับ 74.43 และ 74.16 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ของเชื้อแบคทีเรีย bifidobacteria ทั้งสามไอโซเลทในระดับสปีชีส์โดยการศึกษาการหมักคาร์โบไฮเดรต 20 ชนิด ร่วมกับการตรวจวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์เพียงบางส่วนของ 16S rDNA พบว่าไอโซเลท SU1026 และ BK1 ใกล้เคียงกับ *Bifidobacterium animalis* ส่วนไอโซเลท SB113 ใกล้เคียงกับ *Bifidobacterium bifidum* โดยมีเปอร์เซ็นต์ความเหมือน 98 เปอร์เซ็นต์ ในทุกไอโซเลท

Twenty infant fecal samples were collected and used as sources to isolate Bifidobacteria by using selective medium. Out of 167 isolates obtained, 30 isolates were found to be *Bifidobacterium* spp. by studying cell morphology and physiological characteristics. Confirmation was performed with Polymerase Chain Reaction (PCR) using primers, Bif64-f and Bif662-r which are specific to 16S rDNA of *Bifidobacterium* spp.. Study on certain properties of these isolates revealed 3 strains (SU1026, BK1 and SB113) potential to be used as the probiotic. They were tolerant to 0.3% bile, sensitive to 11 kinds of antibiotic and were able to survive in simulated intestine juice (pH 8.0) for 4 hours. However, these 3 strains showed different degrees of survival after 90 minute-exposure to simulated gastric juice (pH 2.0). It was found that SU1026 (74.43% survival) and BK1 (74.16% survival) were more tolerant than SB113 (0% survival). In addition, these 3 isolates had antimicrobial activities against *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* Typhimurium, *Salmonella* Enteritidis, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* and *B. coagulans*. Comparative identification of these 3 isolates were carried out by determining fermentation pattern of 20 types of carbohydrate and analysis of the 16S rDNA. It was shown that the results were correlated. The 16S rDNA sequence of SU1026 and BK1 has 98% similarity to *Bifidobacterium animalis* while that of SB113 showed 98% similarity to *B. bifidum*.