บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การคัดกรองจุลินทรีย์ที่มีสมบัติย่อยเซลลูโลสจากมูลช้างเลี้ยงเอเชีย

ผู้วิจัย ผศ.ดร. ไชยวัฒน์ ไชยสุต

นายรณชิต รุ่งศรี

นางสาวศศิธร ศิริลุน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำสำคัญ: โปรไบโอติก ,จุลินทรีย์ย่อยเซลลูโลส,ช้าง

244812

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองหาเชื้อจุลินทรีย์ที่มีสมบัติในการย่อยเซลลูโลสซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของพืชอาหารช้าง และสามารถนำไปใช้เป็นโปรไบโอติกในช้างต่อไป แลคติกแอซิดแบคทีเรียมีบทบาทสำคัญและมีสมบัติเป็น โปรไบโอติกในช้าง การศึกษานี้ได้เก็บมูลสดของช้างสุขภาพดี 27 ตัวอย่าง อายุระหว่าง 3 - 60 ปี ในช่วงเดือน มีนาคม- เมษายน 2553และตรวจทางห้องปฏิบัติการเพาะแยก 558 เชื้อแบคทีเรียแลคติก เพื่อคัดกรองแบคทีเรียที่ผ่านการทดสอบ การทนต่อกรด ด่าง เกลือ น้ำดี, การย่อย เซลลูโลส แป้ง โปรตีน ไขมัน, ความสามารถในการเจริญได้ในสภาวะที่มีและไม่มีออกซิเจน ฤทธิ์ยับยั้งจุลชีพก่อโรค, การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่แยกได้ ณ ระยะเวลาต่าง ๆ และทดสอบการใช้น้ำตาลด้วยชุดทดสอบ Api® พบว่าเป็นเชื้อกลุ่ม แลคติกเอซิดแบคทีเรีย คัดเชื้อตัวอย่าง 5 Isolations (E1-E5) ส่งทำการระบุเชื้อด้วย16S RNA sequence พบว่าเป็น *Lactobacillus plantarum* 2 ตัวอย่าง , *Weissella cibaria* 2 ตัวอย่าง และ*Enterococcus sp.*อีก 1 ตัวอย่าง ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญน่าจะนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนาในการผลิตสารเสริมโปรไบโอติกในช้างเพื่ออาจเป็นหนทางในการป้องกันและลดอัตราการเกิดภาวะเสียดท้องในเชิงการป้องกันโรคเชิงรุก และเพื่อเตรียมผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์สำหรับช้างต่อไป

Abstract

Research title Screening of microorganisms with cellulolytic properties from feces of Captive Asian Elephants

Researcher Chaiyavat Chaiyasut, Ph.D.

Ronnachit Rungsri

Sasithorn Sirilun

Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University

Key words: Probiotic, Cellulolytic microorganism, Elephant

E44812

The purpose of this study is to screen microorganisms with cellulolytic properties from feces of Captive Asian Elephants. Probiotic lactic acid bacteria play fundamental roles in the human and animal health. However, little is known about properties of probiotic strains in elephant. This study was designed to isolate and characterize microorganisms from elephant in the captive area with functional properties which might be used as proper therapeutic products for elephant. Fresh feces were colleted from 27 healthy elephants, age average 3-60 years, in period of March to April 2010. Total 558 strains of microorganism were isolated and investigated for the growth ability in various pH, tolerance to bile salt conditions, cellulose digestibility, carbohydrate, protein and fat utilisation, aerotolerance and anaerotolerance ability and ability to inhibit enteropathogens. The five strains of lactic acid bacteria were identified by 16S RNA sequence, 2 samples are *Lactobacillus plantarum* (E1 and E2), 2 samples are *Weissella cibaria* (E3 and E5)and the other sample is *Enterococcus sp.*(E4). These microorganisms may be useful and suitable for further study for elephant probiotics in order to proper prevent and treat colic disease in elephant.