

บทคัดย่อ

ช้างเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยวที่กินพืชเป็นอาหารเพียงอย่างเดียว มีระบบทางเดินอาหารที่คล้ายกับม้าและกระต่าย นอกจากนั้นช้างเป็นสัตว์ที่มีการหมักย่อยอาหารที่บริเวณส่วนท้ายของระบบทางเดินอาหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณลำไส้ตัน และยังพบแบคทีเรียกลุ่มที่ไม่ต้องการออกซิเจนในการเจริญเติบโตเป็นจำนวนมาก ซึ่งแบคทีเรียกลุ่มนี้จะทำหน้าที่ผลิตเอนไซม์ที่สามารถหมักย่อยอาหารจำพวกพืชได้ ในปัจจุบันการศึกษาเชิงระบาดวิทยาของเชื้อแบคทีเรียกลุ่มนี้ในลำไส้ช้าง ยังไม่มีรายงานการศึกษามากนัก จึงเป็นที่มาของการศึกษารั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงชนิดของเชื้อแบคทีเรียในทางเดินอาหารส่วนปลายของช้างเลี้ยง และยังทำการพิจารณาถึงความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพที่ใช้ในทางคลินิกของเชื้อก่อโรคที่คัดแยกได้ จากการศึกษาพบว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพของแบคทีเรียในลำไส้ช้าง ดังนี้ แบคทีเรียหมักย่อย เช่น *Ruminococcus* spp., *Fibrobacter succinogenes*, *Bacillus* spp. เป็นต้น แบคทีเรียก่อโรค เช่น *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Pasteurella hemolytica* เป็นต้น และแบคทีเรียที่เป็นแบคทีเรียประจำถิ่น เช่น *Clostridium perfringens*, *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp. เป็นต้น อยู่เป็นจำนวนมาก และนอกจากนั้นยังไม่พบแนวโน้มของการดื้อต่อยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อในแบคทีเรียกลุ่มที่ก่อโรคในช้าง อย่างไรก็ตามการศึกษาถึงความสำคัญของแบคทีเรียในลำไส้ส่วนปลายของช้างเลี้ยงที่เป็นส่วนที่จะเกิดการย่อยและดูดซึมสารอาหารที่สำคัญยังคงต้องการการศึกษาในเชิงลึกมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการจัดการสุขภาพช้างซึ่งเป็นสัตว์คู่บ้านคู่เมืองของไทยต่อไป

คำหลัก : ช้างเลี้ยง, แบคทีเรีย, ลำไส้ใหญ่, ความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ

Abstract

Elephant is a monogastric herbivorous animal. The gastro-intestinal tract is similar to horse and rabbit. Moreover, fermentation of feed stuffs is taken at the hindgut particularly at cecum. Additionally, there are several kinds of anaerobic bacteria live in cecum. These bacteria are very important because they are the cellulolytic or fibrolytic bacteria. However, the information of the fermenter microbial community in Asian captive elephant is still less understood. Then, the objectives of these studies are to demonstrate these bacteria from hindgut of elephant and determine the antimicrobial sensitivity of the isolates to routinely antimicrobial agents. The results indicated that the bacterial ecology in the hindgut of elephant can be categorized into 3 groups (1) Fermenter are *Ruminococcus* spp., *Fibrobacter succinogenes*, *Bacillus* spp. (2) Pathogenic bacteria are *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Pasteurella hemolytica* and (3) Normal flora are *Clostridium perfringens*, *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp., respectively. Moreover, the antimicrobial sensitivity of the isolates indicated that there is no evidence of resistance among these bacteria. However, further investigations on the significance of cellulolytic microorganisms in gastrointestinal tract of elephants and their potential for biological degradation of dietary fiber to volatile nutrients are needed. Additionally, these results should be useful for the cares and managements of elephant which is an indigenous animal to Thailand.

Keywords : Captive elephant, Bacteria, Large intestine, Antimicrobial sensitivity