

บทคัดย่อ

จากมาตรการยกเลิกการใช้ยาปฏิชีวนะเสริมในอาหารไก่เนื้อ เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตและควบคุมโรค โพรไบโอติกจึงเป็นสารเสริมอีกทางเลือกหนึ่งที่นิยมใช้ในอาหารสัตว์เพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถนะการเจริญเติบโต อย่างไรก็ตามโพรไบโอติกที่ใช้ในอุตสาหกรรมไก่เนื้อส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งโดยปกติจุลินทรีย์เหล่านี้ควรได้มาจากสัตว์ที่เลี้ยงในสิ่งแวดล้อมและอาหารที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้ได้โพรไบโอติกที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นหากประเทศไทยมีการผลิตโพรไบโอติกขึ้นใช้เองได้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมไก่เนื้อของประเทศ ดังนั้นการศึกษารังนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดแยกและประเมินคุณสมบัติของ *Lactobacillus* และ *Bifidobacterium* ที่ได้จากท่อนำเดินอาหารของไก่เพื่อใช้เป็นโพรไบโอติก โดยทำการสุ่มไก่สุขภาพดี ทำการสลับ และทำให้ตาย เพื่อเก็บตัวอย่างเชื้อจุลินทรีย์จากส่วนของลำไส้เล็กส่วนปลายและส่วนของซีกัม จากนั้นนำไปคัดแยกและตรวจสอบหลังจากการย้อมสี และคัดแยกคุณสมบัติโพรไบโอติกเบื้องต้น นำเชื้อแบคทีเรียที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นที่เป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติกมาตรวจวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ในส่วนของ 16S rRNA ด้วยไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเชื้อ *Bifidobacterium* และ *Lactobacillus* และทดสอบความสามารถในการทนทานต่อกรดและน้ำดี และความสามารถในการยึดเกาะลำไส้ ผลการทดลองพบว่าสามารถแยกเชื้อได้ทั้งหมด 110 โคโลนี แยกออกได้เป็น 5 สปีชีส์ดังนี้ *Lactobacillus salivarius* ATCC 11741(T), *Lactobacillus reuteri* JCM 1112 (T), *Lactobacillus acidophilus* CIP 76.13 (T), *Lactobacillus ingluviei* DSM 15946 (T), *Lactobacillus saerimneri* DSM 16049 (T) ทั้งนี้พบว่าจุลินทรีย์ *Lactobacillus acidophilus* CIP 76.13 (T) และ *Lactobacillus ingluviei* DSM 15946 (T) มีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งในด้านความทนต่อสภาวะที่เป็นกรดและภายใต้เกลือ น้ำดี ทั้งยังสามารถยึดเกาะกับผนังลำไส้ได้ดีอีกด้วย

ABSTRACT

The ban on subtherapeutic use of antibiotics as growth promoter in chicken diets for improvement in growth rate and disease prevention. Consequently, probiotics are increasingly used as alternative substance in animal diets to improve health and productivity. Unfortunately, the most probiotics used in broiler industry of Thailand are imported from abroad, which in general, these microbial should isolate and screen from the animals that receive the diets and raise under certain environmental conditions in Thailand. Therefore, this study aimed to isolate and investigate the properties of *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* strains from chicken gastrointestinal tract for use as probiotics. The healthy chickens were selected, anesthetized and sacrificed, the microorganism subsequent collected from the distal small intestine and cecum. Then the samples were isolated and screen after gram's staining for primary probiotic properties. The microbial that possessed the probiotic properties were then subjected to 16S rRNA sequencing using specific primers to *Bifidobacterium* and *Lactobacillus*. Subsequently, the microbial species were tested on tolerance bile salt and acidic conditions, and adhesion capacity to the intestinal cell wall. The results showed that 110 isolates can be separated into 5 strains namely *Lactobacillus salivarius* ATCC 11741(T), *Lactobacillus reuteri* JCM 1112 (T), *Lactobacillus acidophilus* CIP 76.13 (T), *Lactobacillus ingluviei* DSM 15946 (T) and *Lactobacillus saerimneri* DSM 16049 (T). It was found that *Lactobacillus acidophilus* CIP 76.13 (T) and *Lactobacillus ingluviei* DSM 15946 (T) possessed the high efficiency tolerance to acidic and bile salt conditions and high adhesive capacity to intestinal Caco-2 cell wall.