

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ที่ใช้เป็นอาหารมีการใช้โปรไบโอติกอย่างแพร่หลายพอควร รวมทั้งในอุตสาหกรรมเลี้ยงไก่ เนื่องจากโปรไบโอติกสามารถช่วยปรับความสมดุลของแบคทีเรียในลำไส้ เสริมสร้างสุขภาพและการเจริญเติบโตของสัตว์ แต่อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์โปรไบโอติกที่ใช้ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อทำการคัดเลือกเชื้อ *Enterococcus faecium* จากทางเดินอาหารของไก่พื้นเมืองมาใช้เป็นโปรไบโอติก โดยการแยกเชื้อจากไก่พื้นเมืองจำนวน 30 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถแยกเชื้อ *E. faecium* ได้ทั้งสิ้น 60 สายพันธุ์ จากนั้นนำเชื้อมาทำการทดสอบคุณสมบัติของโปรไบโอติกในเบื้องต้นคือ การทดสอบการทนต่อกรด (pH 2) และเกลือน้ำดี ผลการทดสอบพบเชื้อ *E. faecium* จำนวน 15 สายพันธุ์ที่สามารถทนต่อกรดได้ และที่ทนได้ดี คือ EFMC 21, EFMC 17, EFMC 24, EFMD 25, EFMI 47 และ EFMI 49 ส่วนการทนต่อเกลือน้ำดี พบว่ามีจำนวน 4 สายพันธุ์ที่ทนได้นานถึง 4 ชั่วโมง คือ EFMC 21, EFMD 30, EFMI 47 และ EFMI 49 หลังจากนั้นนำเชื้อ *E. faecium* ทั้ง 15 สายพันธุ์มาทำการทดสอบความสามารถในการจับเกาะกับเยื่อเมือกของลำไส้ พบเชื้อ *E. faecium* จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ EFMI 47 และ EFMI 49 ที่สามารถจับเกาะได้ดีเมื่อเทียบกับเชื้อ *E. faecium* ที่แยกได้จากผลิตภัณฑ์โปรไบโอติก (EFC) ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคพบว่าเชื้อ *E. faecium* จำนวน 7 สายพันธุ์ คือ EFMC 17, EFMC 21, EFMC 24, EFMD 29, EFMD 30, EFMI 46 และ EFMI 49 ที่มีประสิทธิภาพการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคได้ดีเมื่อเทียบกับ EFC การทดสอบหาชนิดของสารยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคพบเชื้อ *E. faecium* ทุกสายพันธุ์สามารถสร้างกรดได้และมี 4 สายพันธุ์ที่สามารถสร้างแบคทีริโอซินได้คือ EFMC 21, EFMD 25, EFMI 47 และ EFMI 49 เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติการเป็นโปรไบโอติกของเชื้อ *E. faecium* ทั้ง 15 สายพันธุ์ดังที่กล่าวมา สรุปได้ว่าพบเชื้อ *E. faecium* จำนวน 2 สายพันธุ์ที่มีคุณสมบัติการเป็นโปรไบโอติกที่ดีที่สุดจากการศึกษาครั้งนี้ คือ EFMI 47 และ EFMI 49 เนื่องจากเป็นสายพันธุ์ที่สามารถทนต่อกรด (pH 2) ได้ดีกว่าสายพันธุ์อื่นที่ทดสอบ สามารถทนต่อกรดได้นานถึง 4 ชั่วโมง สามารถยึดติดกับเยื่อเมือกผนังลำไส้ได้ดีที่สุด สามารถยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคได้ และสามารถสร้างกรดและแบคทีริโอซินได้ ทั้งนี้การทดสอบความไวรับต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อทั้งสองสายพันธุ์นี้พบว่ามีคามไวรับต่อยา amoxicillin+clavulanic, ciprofloxacin, gentamycin, trimethoprim+sulphamethoxazole, vancomycin และ trimethoprim ในขณะที่คือต่อยา cefotaxime, erythromycin และ tetracycline การทดสอบยืนยันสายพันธุ์ของเชื้อที่แยกได้ โดยใช้เทคนิค PCR และ DNA-DNA hybridization โดยผลการศึกษายืนยันว่าเชื้อที่แยกได้คือเชื้อ *E. faecium* ทั้งสองสายพันธุ์

Probiotics have been widely used in presented food-animal production, including poultry industries. Since the effect of enteric microbial balancing from probiotics reveals benefits of promoting health and enhancing growth rate of animals. However, most of the commercial available probiotics in Thailand have to be imported. Therefore the objective of this study was the selection of proper *Enterococcus faecium* from gastrointestinal tract of native chick to use as probiotic. Sixty strains of *E. faecium* were isolated from 30 samples of native chicken gastrointestinal tracts. All 30 strains were subjects to be tested on acid (pH 2) and bile tolerance tests. The results found 15 strains were tolerate to acid but the best were EFMC 21, EFMC 17, EFMC 24, EFMD 25, EFMI 47, and EFMI 49. Only 4 strains; EFMC 21, EFMD 30, EFMI 47, and EFMI 49; were survival after 4 hours of bile exposure. Fifteen strains of the acid tolerance were tested for their ability of intestinal mucus attachment. The result found that EFMI 47 and EFMI 49 strains were able to attach to intestinal mucus better than the commercial-imported *E. faecium* strain (EFC). The ability of pathogenic bacteria inhibition test, the result found 7 strains; EFMC 17, EFMC 21, EFMC 24, EFMD 29, EFMD 30, EFMI 46, and EFMI 49; showed better performance than strain EFC. All 7 strains were acid producers but only 4 strains; EFMC 21, EFMD 25, EFMI 47, and EFMI 49; were able to release bacteriocin. Consideration based on proper probiotic properties, 2 strains of *E. faecium* isolated from Thai native chicken in this study; labeled EFMI 47 and EFMI 49; were the potential use as probiotics. Since their better properties of acid tolerance, bile tolerance, intestinal mucus attachment, pathogenic bacterial inhibition ability, and bacteriocin producing. Antimicrobial susceptibility test of these 2 strains had been performed. They were susceptible to amoxicillin+clavulanic, ciprofloxacin, gentamicin, trimethoprim+sulphamethoxazole, vancomycin, and trimethoprim. On the other hand, they were resistant to cefotaxime, erythromycin, and tetracycline. The *E. faecium* genotypes of both isolates were confirmed by using PCR and DNA-DNA hybridization.