

นันทพร พึ่งสังวร 2554: ผลของโปรไบโอติก *Lactobacillus reuteri* KUB-AC5 ต่อการเปลี่ยนแปลงของจุลินทรีย์ในลำไส้ของไก่เนื้อ ปริญาปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ปรชชาน กรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สุณีย์ นิธิสินประเสริฐ, D.Sc. 134 หน้า

ศึกษาผลของอาหารที่ใส่สารเสริมในรูปของยาปฏิชีวนะ และเชื้อ *Lactobacillus reuteri* KUB-AC5 ปริมาณ $7 \log$ CFU ต่อกรัม ต่อการเปลี่ยนแปลงของขนาดวิลลัส และการเปลี่ยนแปลงของจุลินทรีย์ในลำไส้ ส่วนเจนนัมของไก่ที่อายุ 1, 3, 7, 21, 42 และ 49 วัน เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม พบว่าชุดทดลองใส่เชื้อ KUB-AC5 ที่ความเข้มข้น $7 \log$ CFU ต่อกรัม ส่งเสริมให้การเจริญของวิลลัสเพิ่มขึ้นในช่วง 1-42 วัน ขณะที่ชุดควบคุมและชุดใส่ยาปฏิชีวนะ มีความสูงของวิลลัสเริ่มเพิ่มขึ้นหลังจาก 21 วัน อย่างไรก็ตามความสูงของวิลลัสของไก่โตเต็มวัย 49 วัน จากชุดทดลองใส่เชื้อ KUB-AC5 สูงกว่าชุดทดลองควบคุม และชุดทดลองใส่สารปฏิชีวนะเป็น 29.97% และ 29.17% ตามลำดับ ผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจุลินทรีย์ในลำไส้ส่วนเจนนัมโดยวิธีพีซีอาร์-ดีจีจีอีจากชุดทดลองใส่เชื้อ KUB-AC5 พบว่ามีผลต่อการลดลงของจุลินทรีย์ที่พบในไก่อายุ 1 วัน และการไม่พบกลุ่มเชื้อก่อโรค *Streptococcus pasteurianus* การตรวจพบเชื้อ *Enterococcus faecium* สันับสนุนการเพิ่มขึ้นของความสูงของวิลลัสระหว่างการเจริญในช่วง 1-42 วัน

เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารของลำไส้ส่วนเจนนัม ในสภาวะจำลองการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* Enteritidis S003 $6 \log$ CFU ต่อลูกไก่ 1 ตัว ในระยะแรกพร้อมกับการให้อาหารที่มีเชื้อ KUB-AC5 (SIM) และสภาวะจำลองการปนเปื้อนหลังการให้อาหารที่มีเชื้อ KUB-AC5 2 วัน (SEP) ที่ระดับความเข้มข้น $5 \log$, $6 \log$ และ $7 \log$ CFU ต่อกรัม พบว่าชุดทดลองที่เสริมเชื้อ KUB-AC5 เข้มข้น $5 \log$ CFU ต่อกรัม สามารถยับยั้งการเจริญของ *Salmonella* ได้ และพบการเจริญของเชื้อในกลุ่มแบคทีเรียกรดแลคติก ได้แก่ *Lactobacillus acidophilus*, *L. johnsonii*, *L. salivarius* และ *L. reuteri* สายพันธุ์ใกล้เคียงกับ PIL73 LP970 รวมทั้ง KUB-AC5 นอกจากนี้ยังสามารถตรวจพบการเจริญของเชื้อ *L. reuteri* สายพันธุ์ใกล้เคียงกับ KUB-AC5 เมื่อหยุดการให้เชื้อ KUB-AC5 ในไก่อายุ 21-28 วัน ผลที่ได้สอดคล้องกับแนวโน้มการมีความสูงของวิลลัสได้สูงสุดในสภาวะดังกล่าว

ทำการวิเคราะห์กลุ่มของเชื้อโดยวิธี Phylogenetic tree จากชุดการทดลองดังกล่าวข้างต้น พบกลุ่มเชื้อจุลินทรีย์ 4 กลุ่ม คือ Low GC Gram positive β -Proteobacteria γ -Proteobacteria และ Actinobacteria แต่ละกลุ่มจุลินทรีย์ประกอบด้วยจีโนม และสปีชีส์ที่แตกต่างกันขึ้นกับสภาวะการทดลองนั้น ๆ

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่อประธานกรรมการ