



246365



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความเป็นไปได้ของแบคทีเรียคัดแยกจากไก่ที่ปลอดจากแคมไพโลแบคเตอร์ที่มีฤทธิ์
ยับยั้งการเจริญเติบโตแคมไพโลแบคเตอร์

The Study of bacteria isolated Campylobacter-free chicken to inhibit the growth of
Campylobacter spp.

โดย ผศ.ดร.ประพันธ์ศักดิ์ จวีร์ราช

เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2553

600251051



ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



246365



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความเป็นไปได้ของแบคทีเรียคัดแยกจากไก่ที่ปลอดจากแคมไพโลแบคเตอร์ที่มีฤทธิ์
ยับยั้งการเจริญเติบโตแคมไพโลแบคเตอร์

The study of bacteria isolated from Campylobacter-free chicken to inhibit the growth of
Campylobacter spp.

โดย ผศ.ดร.ประพันธ์ศักดิ์ จวีรราช



เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2553

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความเป็นไปได้ของแบคทีเรียคัดแยกจากไก่ที่ปลอดจากแคมไพโลแบคเตอร์ที่มีฤทธิ์
ยับยั้งการเจริญเติบโตแคมไพโลแบคเตอร์

The study of bacteria isolated from Campylobacter-free chicken to inhibit the growth of
Campylobacter spp.

ผศ.ดร.ประพันธ์ศักดิ์ จวีระราช

ภาควิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. และ สกอ. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงแต่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและคณะกรรมการต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุนวิจัยโครงการ **MRG4780059** นี้เป็นอย่างสูง ที่ให้โอกาสการพัฒนาดตนเองในการทำวิจัยเองในประเทศไทย ซึ่งด้วยเงินทุนวิจัยดังกล่าวทำให้ข้าพเจ้าได้พัฒนาขีดความสามารถของตนเองเป็นอย่างสูงในการทำวิจัย ตั้งโจทย์วิจัยและมีเครือข่ายในการทำวิจัย และข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ รศ.ศิริรัตน์ เร่งพิพัฒน์ที่เป็น **Mentor** และขอขอบคุณคุณ วสันต์ จันทรสนิทในการช่วยเหลือในห้องปฏิบัติการ รศ.อรุณรัตน์ จวีราชที่ช่วยเหลือในเรื่อง **Molecular** ของ **Campylobacter** กลุ่มนักศึกษาปริญญาโทของหลักสูตรสัตวแพทย์สาธารณสุขที่ศึกษาหัวข้อวิจัยในเรื่อง **Campylobacter** และขอขอบคุณภรรยาและลูกที่เป็นกำลังใจสนับสนุนการทำงานที่ดีโดยตลอด

รหัสโครงการ: MRG4780059

ชื่อโครงการ: การศึกษาความเป็นไปได้ของแบคทีเรียคัดแยกจากไก่ที่ปลอดจากแคมไพโลแบคเตอร์ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตแคมไพโลแบคเตอร์

ชื่อนักวิจัยและสถาบัน: ผศ.ดร.ประพันธ์ศักดิ์ จวีระราช

ภาควิชาสัตวแพทยสาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

E-mail Address: chaveerach@kku.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี 6 เดือน

246365

ความหลากหลายทางพันธุกรรมของจุลชีพประจำถิ่นใน Cecal content ไก่ที่เลี้ยงในระบบหลังบ้านและเข้มข้นเพื่อการคำนวณว่ามีที่ 29-77% (similar index) โดยศึกษาด้วยวิธี RAPD และ Phylogenetic trees และแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มที่ปลอดและไม่ปลอดจากเชื้อ Campylobacter ที่มีค่าความเหมือนทางพันธุกรรมที่ 46% (similar index) และในขณะเดียวกันยังสามารถแบ่งกลุ่มย่อยตามวิธีการเลี้ยงหลังบ้านและในอุตสาหกรรมได้อีกด้วยค่า similar index ส่วนการศึกษาการระบาดวิทยาตามวิธีการข้างต้น ของเชื้อ Campylobacter ในฟาร์มทั้งสองระบบ พบว่ามีความหลากหลายทางพันธุกรรม และตัวเชื้อยังถูกแบ่งกลุ่มไปตามแหล่งที่มาได้อีกด้วย ส่วนการศึกษา Probiotic bacteria พบว่าเชื้อจุลชีพประจำถิ่นจากไก่ที่ปลอดจากเชื้อ Campylobacter จำนวน 23 ตัวอย่างมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของ 10 ตัวอย่าง Campylobacter ในการทดลองนอกกายสัตว์โดยที่ Lactobacillus LH10 ให้ผลดีที่สุดแต่ให้ผลไม่แน่นอน ในการทดลองร่วมกับเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ ส่วนการทดลองคัดเลือกสมุนไพรพบว่า มีสมุนไพรไทย 6 ชนิด ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของ Campylobacter ในหลอดทดลอง และมีฤทธิ์ลดจำนวน Campylobacter ในลูกไก่ทดลองได้ การศึกษานี้ได้พบถึงความเป็นไปได้ในการใช้สมุนไพรเพื่อการพัฒนาเป็นวิธีป้องกันการลุกลามของ Campylobacter ในไก่ได้ต่อไป

คำหลัก: แคมไพโลแบคเตอร์ ไก่หลังบ้าน โปรไบโอติก เชื้อจุลชีพประจำถิ่น สมุนไพรไทย

Abstract

Project Code: MRG4780059

Project Title: The study of bacteria isolated from Campylobacter-free chicken to inhibit the growth of Campylobacter spp.

Investigator: Assist. Prof. dr. Prapansak Chaveerach

Department of Veterinary Public Health, Faculty of Veterinary Medicine Khon
Kaen University

E-mail Address: chaveerach@kku.ac.th

Project Period: 2 years and 6 months

246365

Micro flora bacteria variation of Campylobacter-free and Campylobacter chickens were found between 29-77% similarity index by using RAPD and Phytogenetic tree analysis. This method could also divided chickens from back yard and intensive rearing systems at 46% similarity index as well. Genetically epidemiology study was clearly found 2 groups from intensive and backyard chicken rearing system. 23 Probiotic bacteria isolations were demonstrated inhibitory activity on 10 isolation of Campylobacter in particularly Lactobacillus LH 10 but non inhibitory effect on Campylobacter in co-culture media was found. In addition the experiment on the selection of Thai herbs, 6 Thai herb species were found inhibitory activity on Campylobacter. The effectiveness was demonstrated on Campylobacter in young broilers as well. The further study need to be explored the active ingredients and studied on chicken experiment.

Keywords: Campylobacter, Back yard Chicken, Probiotic, Normal Flora, Thai herbs

สารบัญ

บทนำ	1
วิธีการทดลองและผลการทดลอง	2
อภิปรายผลการทดลอง	26
Output จากโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจาก สกว.	29
เอกสารอ้างอิง	30
ภาคผนวก	32