

**Thesis Title** Molecular Characterization of *Campylobacter* Isolated from Chickens and Humans in Northern Thailand

**Author** Miss Tongkorn Meeyam

**M.S.** Health Sciences

<b>Examining Committee</b>	<b>Lect.Dr. Pawin Pudungtod</b>	<b>Chairman</b>
	Assoc.Prof. Prasit Tharavichitkul	Member
	Prof. Dr. John B. Kaneene	Member

### ABSTRACT

A total of 271 *Campylobacter* isolates were recovered from 415 stock isolates collected during May to July in 2000 – 2002 from chicken farm, slaughterhouse, and market. These isolates were identified to species level for the purpose of comparing the prevalence and antimicrobial resistance profiles among species of *Campylobacter* at each level of chicken meat production for human consumption and farm workers. A multiplex PCR assay was used to detect *hipO* gene of *C.jejuni*, *glyA* of *C.coli* and *C.lari*, and *sapB2* of *C.upsaliensis*. The results showed that *C.jejuni* was the most prevalent species (42.53%) of *Campylobacter* at chicken farms, compared to *C.coli* (39.08%) and other *Campylobacter spp.* (8.05%). In contrast, the prevalence at the slaughterhouse was found to be *C.coli* predominantly (72.41%), which was much higher than *C.jejuni* (17.24%) and other *Campylobacter* (3.45%). The most prevalent species of *Campylobacter* at the market was *C.coli* (54.41%), followed by *C.jejuni* (26.47%) and other *Campylobacter*

13.24%. The prevalence of *Campylobacter* spp. from farm worker isolates were found to be *C.coli* predominantly (75%), while *C.jejuni* was found only one isolate (25%).

All species of *Campylobacter* were resistant to cephalothin, ceftiofur, trimethoprim-sulfamethoxazole, nalidixic acid, and tetracycline. *C.jejuni*, *C.coli*, and other *Campylobacter* spp. had highest prevalence of resistance to ceftiofur, nalidixic acid, trimethoprim-sulfamethoxazole and tetracycline. Resistance to antimicrobial agents was found in all *Campylobacter* species from farm to slaughterhouse and market. Other resistance observed were to streptomycin, florfenicol, ampicillin, clindamycin, and erythromycin. All of human samples were resistance to cephalothin (100%). Trimethoprim-sulfamethoxazole was also showed a high rate of resistance (66.67%). Other antimicrobial agents to which *Campylobacter* isolates from human showed resistance were ampicillin (33.33%) and erythromycin (33.33%).

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การหาลักษณะเฉพาะทางโมเลกุลของเชื้อ *Campylobacter* จากไก่ และ  
คนในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

ชื่อผู้เขียน นางสาว ทองกร มีแย้ม

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อ.ดร.ภาวิน ผดุงทศ

ประธานกรรมการ

รศ. ประสิทธิ์ ธาราวิจิตรกุล

กรรมการ

Prof. Dr. John B. Kaneene

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความชุก และระดับการต้านทาน

ต่อยาปฏิชีวนะของเชื้อ *Campylobacter* ชนิดต่างๆ เชื้อที่ใช้ในการศึกษาแยกจากตัวอย่าง ไก่เป็น

ที่ฟาร์ม ไก่ที่ผ่านกระบวนการที่โรงฆ่า และเนื้อไก่ที่จำหน่ายที่ตลาดสด ตั้งแต่ปี 2543 – 2545 จาก

การตรวจแยกชนิดด้วยวิธี Multiplex PCR ของเชื้อ *Campylobacter* 217 ตัวอย่างที่เพาะจากคลัง

เชื้อในตู้แช่แข็ง พบว่าเชื้อ *C.jejuni* เป็นเชื้อ *Campylobacter* ที่พบมากที่สุดที่ฟาร์ม โดยมีสัดส่วน

เป็น 42.53% ของเชื้อ *Campylobacter* ที่แยกได้จากไก่ที่ฟาร์ม รองลงมาคือเชื้อ *C.coli* (39.08%)

และเชื้อ *Campylobacter* ชนิดอื่นๆ (8.05%) ที่โรงฆ่าพบเชื้อ *C.coli* มากที่สุด (72.14%) รองลง

มาคือเชื้อ *C.jejuni* (17.24%) และเชื้อ *Campylobacter* ชนิดอื่นๆ (3.45%) ส่วนที่ตลาดพบเชื้อ

*C.coli* มากที่สุด (54.14%) รองลงมาคือเชื้อ *C.jejuni* (26.47%) และเชื้อ *Campylobacter* ชนิด

อื่นๆ (13.24%) ส่วนการสำรวจหาความชุกของเชื้อ *Campylobacter* ที่พบในคนงานในฟาร์ม พบเชื้อ *C.coli* เป็นจำนวนมากที่สุด (75%) และพบเชื้อ *C.coli* (25%) นอกจากนี้ พบการต้านทานต่อยาปฏิชีวนะ cephalothin, ceftiofur, trimethoprim-sulfamethoxazole, nalidixic acid และ tetracycline ในเชื้อ *Campylobacter* ทุกชนิด สัดส่วนของเชื้อ *Campylobacter* ทุกชนิดที่พบ ความต้านทานต่อยาปฏิชีวนะสูงสุดคือความต้านทานต่อ ceftiofur trimethoprim-sulfamethoxazole, nalidixic acid และ tetracycline พบความต้านทานต่อยาปฏิชีวนะในเชื้อ *Campylobacter* ทั้งที่ ฟาร์ม โรงฆ่า และตลาดสด ยาปฏิชีวนะอื่นที่พบความต้านทานได้แก่ streptomycin, florfenicol, ampicillin, clindamycin, และ erythromycin นอกจากนี้เชื้อ *Campylobacter* ทั้งหมดที่แยกได้จากคนงานพบว่าดื้อต่อยาปฏิชีวนะ cephalothin