Thesis Title

Prevalence of *Salmonella* and *Campylobacter spp*. from Broiler Meat in Abattoirs at Ho Chi Minh City, Vietnam

Author

Mr. Vo Ngoc Bao

Degree

Master of Science (Veterinary Public Health)

Thesis Advisory Committee

Prof. Dr. Reinhard Fries Chairperson(FU-Berlin)
Assoc.Prof. Dr. Renu Pinthong Chairperson(CMU)

ABSTRACT

Over the past 20 years poultry meat production worldwide has increased rapidly with an annual growth rate of 6%. In Ho Chi Minh City, the animal husbandry has rapidly developed, especially in poultry production. The increase has been in both the number the farms and flock sizes. Fifty five poultry abattoirs are operated in this city. This enables poultry processors to slaughter large number of animal. However, there was very little information about the contamination of *Salmonella* in broiler carcasses. Similarly, there was paucity of data about *Campylobacter* in broiler meat. Poultry and poultry products are important vehicles of food- born illnesses in humans, especially salmonellosis and campylobacteriosis.

Therefore, this study was done to establish the prevalence of *Salmonella* and *Campylobacter* spp. in chicken carcasses in 15 abattoirs (large and small). Abattoir were categorized as large if the daily slaughter was between 1200- 2000 chickens, and small if less than 1200 chickens. From November 2004 to May 2005, 319 chicken carcass- rinse samples were collected. All were examined for the presence of *Salmonella* and *Campylobacter*. The samples were obtained from the final product at the inside –outside shower stage of the slaughter processing and were collected using the procedure described in USDA (2002). [Briefly, the carcass was put into a plastic bag (30 cm ×60 cm) and four hundred ml of Buffered Peptone Water (Oxiod, CM 509) was added into the bag. The isolation procedure followed ISO and serotyping identification for *Salmonella* followed the instruction from manufacture (Sifin,

Germany)]. Out of 319 samples, 136 chicken carcasses were *Salmonella*- positive giving a prevalence of 42.63%. In the small abattoirs a prevalence of 47.96% was abtained, while, in large abattoirs a prevalence of 34.15% was recorded. These two proportions were different (p = 0152). Overall, *S.* Emek (33.3 %), *S.* Haardt (18.42%), *S.* Typhimurium (7.89%), and *S.* London (7.02%) were the most prevalent serotypes. Nine *Salmonella* isolates of *S.* Typhimurium were found in five abattoirs.

Campylobacter spp. was isolated from 35.11% of the 319 chicken carcasses. The occurrence Campylobacter spp. was marginally higher (36.58%) in the large abattoirs than in the small abattoirs (34.18%) (p= 0.6618). Overall, the combined proportion of the occurrence of Salmonella and Campylobacter in 319 chicken carcasses was 17.87%. In conclusion, presence of Salmonella and Campylobacter spp. in chicken carcasses pose potential sources of foodborne hazards to humans. Therefore, based on these findings it is strongly recommended that effective hygienic standards along the poultry slaughter line be implemented. In addition, further studies should be designed to establish the specific critical points in whole poultry production chain (farm to table).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright © by Chiang Mai University All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาและเชื้อแคมไพโรแบคเตอร์ จากเนื้อไก่ในโรงฆ่าสัตว์ที่นครโฮจิมินท์ ประเทศเวียดนาม

ผู้เขียน

นาย Vo Ngoc Bao

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สัตวแพทย์สาธารณสุข)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ.คร. Reinhard Fries ประธานกรรมการ(FU-Berlin) รศ.คร. เรณู ปั่นทอง ประธานกรรมการ(CMU)

บทคัดย่อ

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมานี้ ได้มีการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ปีกเพิ่มขึ้นทั่วโลกอย่างรวดเร็วในอัตรา การเจริญเติบโต 6 % ที่เมืองโฮจิมินมีการเลี้ยงสัตว์ปีกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการเพิ่มทั้งจำนวน ฟาร์มและขนาดฝูงสัตว์ มีโรงฆ่าสัตว์ 55 แหล่งในเมืองนี้ ทำให้สามารถชำแหละสัตว์ปีกได้เป็น จำนวนมาก อย่างไรก็ตามยังมีข้อมูลการปนเปื้อนจาก Salmonella และ Campylobacter ในเนื้อไก่ กระทง (Broiler) น้อยมาก

สัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ปีกเป็นพาหะสำคัญในการนำโรคทางเดินอาหารมาสู่คน โดยเฉพาะโรค Salmonellosis และ Campylobacteriosis

การศึกษานี้ได้ทำการตราวจหา Salmonella และ Campylobacter spp. ในซากไก่จากโรงฆ่าสัตว์ ขนาดเล็ก 5 แห่ง และขนาดใหญ่ 10 แห่ง โรงฆ่าสัตว์ที่ชำแหละเนื้อไก่จำนวน 1,200-2,000 ตัว เป็นประจำทุกวันจัดเป็นโรงฆ่าสัตว์ขนาดใหญ่ และ ถ้าชำแหละเนื้อไก่วันละต่ำกว่า 1,200 ตัวจัดว่า เป็นโรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็ก ได้ทำการเก็บน้ำถ้างไก่ทั้งตัวเพื่อทำการตราวจหา Salmonella และ Campylobacter spp. ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2004 ถึงพฤษภาคม 2005 จำนวน 319 ตัวอย่าง ได้เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไก่สดทั้งตัว หลังจากได้ผ่านขั้นตอนการล้างโดยการพ่นน้ำครั้งสุดท้ายตาม วิธีของ USDA (2002) โดยนำซากไก่แต่ละตัวใส่ถุงพลาสติกขนาด (30ช.ม.* 60ช.ม.) แล้วเติมน้ำ บัฟเฟอร์เปปโตน (Oxford, CM509) ลงไปจำนวน 400 มิลลิลิตรในถุง ทำการตรวจเชื้อ Salmonella ตามวิธี ISO และทำการแยกชนิด ซีโรวาร์(Serotyping) ตามวิธีของบริษัทซิฟิน (Sifin, Germany) ประเทศเยอรมัน ผลปรากฏว่าจากจำนวนตัวอย่าง ทั้งหมด 319 ตัวอย่าง พบซากไก่จำนวน 136 ตัว อย่าง หรือ 42.63 % ปนเปื้อน Salmonella โดยพบตัวอย่างจากโรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็กปนเปื้อน Salmonella 47.96 % ตัวอย่างจากโรงฆ่าสัตว์ทั้ง 2 ขนาดมีความแตกต่างกัน (p=0.0152) สายพันธ์

Salmonella ที่พบบ่อยที่สุดเป็น S. Emek 33.3 % , S. Haardt 18.42 % , S.Typhimurium 7.89 % และ S. London 7.02 % พบ S.Typhimurium จำนวน 9 ครั้ง จากโรงฆ่าสัตว์ 5 แห่ง

ได้พบ Campylobacter spp. จำนวน 35.11 % จากซากไก่ 319 ตัวอย่าง พบ Campylobacter จากตัวอย่างจากโรงฆ่าสัตว์ขนาดใหญ่ 36.58 % ซึ่งมากกว่าตัวอย่างจากโรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็กจำนวน เล็กน้อย คือจากโรงฆ่าสัตว์ขนาดเล็กพบ 34.18 % (p=0.6618) ตัวอย่างที่พบทั้ง Salmonella และ Campylobacter จากตัวอย่างทั้งหมด 319 ตังอย่าง คือ 17.87 % สรุปได้ว่าทั้ง Salmonella และ Campylobacter spp.ในซากไก่ ต่างมีแนวโน้มที่จะเป็นตัวอันตรายทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษในคน ดังนั้นจากผลการศึกษานี้จึงต้องแนะนำอย่างแรงกล้าให้มีการนำระบบมาตรฐานด้าน สุขอนามัยไปใช้ในกระบวนการผลิตของโรงฆ่าสัตว์ประเภทสัตว์ปีกอย่างมีประสิทธิภาพ ในการ ศึกษาครั้งต่อไปควรวางแผนการศึกษาการตรวจหาจุดควบคุมวิกฤติโดยเฉพาะของห่วงโซ่ของ กระบวนการผลิตสัตว์ปีก (จากฟาร์มถึงโต๊ะอาหาร)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright © by Chiang Mai University All rights reserved