

Thesis Title	The Microbiological Quality of Slaughtered Ducks from a Local Slaughterhouse in Chiang Mai, Thailand		
Author	Mrs. Nang Lay Nyo		
Degree	Master of Veterinary Public Health		
Thesis Advisory Committee	Prof. Dr. Goetz Hildebrandt	Chairperson	(FU-Berlin)
	Dr. Kannika Na Lampang	Member	(CMU)
	Dr. Josef Nikolaus Kleer	Member	(FU-Berlin)

ABSTRACT

A cross-sectional study was conducted to determine the microbiological quality of slaughtered ducks from a local slaughterhouse in Chiang Mai, Thailand. One skin sample per slaughtered duck was collected from the local slaughterhouse and was then analyzed as pooled and single samples. For pooled samples skin samples of 3 ducks were pooled into 1 sample. In this study 120 skin samples were used for 40 pooled samples and 55 out of the total of 175 skin samples were analyzed as single samples. For an assessment of the hygienic quality of the duck carcasses the samples were qualitatively investigated for the prevalence of *Salmonella* and quantitatively for the amount of mesophilic aerobic bacteria (Aerobic Plate Count = APC), for *Enterobacteriaceae* count and for *Salmonella* Most Probable Number (MPN) per gram of sample.

The proportion of *Salmonella* positive pooled samples was 72.5 % (29/40). For single samples it was 45.4 % (25/55). The most frequent isolated sero-group was group C (51.9 %), followed by group B (26.9 %) and group E (21.2 %). Two samples

(3.7 %) were part of the *Salmonella* group F-67 which had positive agglutination with polyvalent antisera II. The most frequent serovars were *S. Rissen* (18.5 %), followed by *S. Mbandaka* (14.8 %), *S. Weltevreden* (14.8 %), *S. Bredeney* (13.0 %), *S. Montevideo* (13.0 %), *S. Typhimurium* (7.4 %), *S. Chester* (5.6 %) and *S. Bovimorbificans* (3.7 %). Three strains (5.6 %) could not be identified at serovar level. The median of the mesophilic aerobic total count (APC) was 6.01 log₁₀ cfu/g with a range of 5.53 to 7.23 log₁₀ cfu/g. The median of the *Enterobacteriaceae* count was 4.3 log₁₀ cfu/g with a range of 3.0 to 5.32 log₁₀ cfu/g. The median MPN of *Salmonella* was 1.5 MPN/g with a range of 0.36 to 9.3 MPN/g.

From the results of this study it can be concluded that the slaughtered ducks were contaminated with high levels of mesophilic aerobic bacteria, especially *Enterobacteriaceae* and also contaminated with *Salmonella* at a very high contamination rate. Based on these findings, the hygienic practices should be improved at the local slaughterhouse during the processing of the carcasses.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

คุณภาพด้านจุลินทรีย์ในซากเป็ดจากโรงฆ่าเป็ดในท้องที่ใน
เชียงใหม่ ประเทศไทย

ผู้เขียน

นาง นง iley โทยว

ปริญญา

สัตวแพทยศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ.ดร. โกส อิลเดอร์ บรานซ์

ประธานกรรมการ (FU-Berlin)

ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง

กรรมการ (CMU)

ดร. โจเซฟ-นิโคลัส เคลียร์

กรรมการ (FU-Berlin)

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพทางเชื้อจุลินทรีย์ของเนื้อเป็ดจากโรงฆ่าสัตว์ในจังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง โดยเก็บตัวอย่างหนังเป็ดจำนวน 120 ตัวอย่าง ซึ่งจำแนกเป็นตัวอย่างรวม (หนังเป็ด 3 ตัว/ 1 ตัวอย่าง) จำนวน 40 ตัวอย่าง และตัวอย่างเดี่ยว (หนังเป็ด 1 ตัว/1ตัวอย่าง) จำนวน 55 ตัวอย่าง การวิเคราะห์คุณภาพของเนื้อเป็ดจะแบ่งเป็นการตรวจเชิงคุณภาพ โดยหาความชุกของเชื้อซัลโมเนลลา และตรวจเชิงปริมาณ โดยหาจำนวนแบคทีเรียโดยรวม จำนวนแบคทีเรียชนิดเอนเทอโร-แบคทีเรียอีซี และปริมาณเชื้อซัลโมเนลลาโดยวิธีเอ็มพีเอ็น

ผลการศึกษา พบเชื้อซัลโมเนลลาจากตัวอย่างรวมจำนวน 29 ตัวอย่าง (ร้อยละ 72.5) จากตัวอย่างเดี่ยว 25 ตัวอย่าง (ร้อยละ 45.4) โดยซีโรกรุ๊ปที่พบมากที่สุดคือ ซีโรกรุ๊ปซี (ร้อยละ 51.9) ซีโรกรุ๊ปบี (ร้อยละ 26.9) และซีโรกรุ๊ปอี (ร้อยละ 21.2) ทั้งนี้ตัวอย่างจำนวน 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 3.7) เป็นเชื้อซัลโมเนลลา กลุ่ม F-67 เนื่องจากให้ผลบวกต่อการตกตะกอนกับแอนติซีราโพลีวาเลนซ์ II ซีโรไทป์ที่พบมากที่สุดจากการศึกษาครั้งนี้คือ *S. Rissen* (ร้อยละ 18.5), *S. Mbandaka* (ร้อยละ 14.8), *S. Weltevreden* (ร้อยละ 14.8), *S. Bredeney* (ร้อยละ 13.0), *S. Montevideo* (ร้อยละ 13.0), *S. Typhimurium* (ร้อยละ 7.4), *S. Chester* (ร้อยละ 5.6) และ *S. Bovimorbificans* (ร้อยละ 3.7) อย่างไรก็ตาม พบว่าเชื้อซัลโมเนลลาจากตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 5.6) ไม่สามารถตรวจจำแนกระดับซีโรไทป์ได้ พบจำนวนแบคทีเรียโดยรวมของเนื้อเป็ดระหว่าง 5.53 ถึง 7.23 \log_{10} cfu/g โดยมีค่ากลางเท่ากับ 6.01 \log_{10} cfu/g แบคทีเรียชนิดเอนเทอโรแบคทีเรียอีซีมีปริมาณเชื้อระหว่าง

3.0 ถึง $5.32 \log_{10} \text{ cfu/g}$ (ค่าเฉลี่ย = $4.3 \log_{10} \text{ cfu/g}$) พบปริมาณของเชื้อซัลโมเนลลาระหว่าง 0.36 ถึง 9.3 MPN/g (ค่าเฉลี่ย = 1.5 MPN/g)

จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ว่าซากเป็ดจากโรงฆ่าสัตว์มีการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียใช้ อากาศในปริมาณสูงโดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรียชนิดเอนเทอโรแบคทีเรียอี นอกจากนี้ ยังพบการ ปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาในปริมาณที่สูงมากด้วยเช่นกัน ซึ่งต้องมีการปรับปรุงในด้านของ สุขอนามัยของโรงฆ่าสัตว์ต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved