

Thesis Title	Prevalence of <i>Salmonella</i> spp. in Broiler Breeding Flocks During Production in a Poultry Compartment in Northern Thailand						
Author	Miss Nion Boonprasert						
Degree	Master of Veterinary Public Health						
Thesis Advisory Committee	<table> <tr> <td>Prof.Dr. Hafez Mohamed Hafez</td> <td>Chairperson (FU-Berlin)</td> </tr> <tr> <td>Dr. Prapas Patchanee</td> <td>Chairperson (CMU)</td> </tr> <tr> <td>Prof.Dr. Karl-Hans Zessin</td> <td>Member (FU-Berlin)</td> </tr> </table>	Prof.Dr. Hafez Mohamed Hafez	Chairperson (FU-Berlin)	Dr. Prapas Patchanee	Chairperson (CMU)	Prof.Dr. Karl-Hans Zessin	Member (FU-Berlin)
Prof.Dr. Hafez Mohamed Hafez	Chairperson (FU-Berlin)						
Dr. Prapas Patchanee	Chairperson (CMU)						
Prof.Dr. Karl-Hans Zessin	Member (FU-Berlin)						

ABSTRACT

Cross-sectional investigations were conducted to determine the prevalence of *Salmonella* of broiler breeder flocks during the production stages in a poultry compartment in Northern Thailand. Twenty nine flocks from two breeder farms in Lamphun province were investigated between November 2008 and June 2009. The sampling strategy was modified from EU Regulation 1003/2005. The *Salmonella* status of the flocks was assessed from five pairs of boot-swab samples collected at the early (24-28 weeks of age), middle (42-49 weeks of age) and late production (57-69 week of age; 8 week before the end of the production) stages. A flock was declared as positive, when *Salmonella* was isolated from one of the tested boot-swab samples. From positive flocks, dust and water samples were additionally collected and examined.

Nine flocks were investigated at early and middle stages, nine at middle and late stages, four at the early stage, one at the middle stage and six flocks at the late stage. In total, 235 pairs of boot-swab samples, 33 dust samples and 33 water samples were collected for isolation and identification of *Salmonella*. *Salmonella* spp. were detected

using culture methods according to ISO 6579(2002): Annex D and ISO 19250. *Salmonella* isolations were serotyped by slide agglutination following the Kauffmann-White scheme.

The overall *Salmonella* prevalence (at least 1 pair of boot swab faecal samples positive) of the breeding flocks was 82.8% (95% CI=64.2-94.1), farm specific prevalences were 92.9% for farm 1 and 73.3% for farm 2. Dust samples were *Salmonella* contaminated in 78.8% of cases while none of the water samples was found positive. The flock prevalence of *Salmonella* gradually increased with age from 15.4% at the early stage production to 84.2% at middle and 100.0% at late stage production. The difference in flock prevalence between the early and middle stage of production was statistically significant ($p < 0.05$). The most frequent serotype found in this study was *S. Enteritidis* (93.8%), 95.5% in boot-swab samples and 84.6% in dust samples. *S. Enteritidis* was predominant in the middle stage (93.2%) as same as in late stage production (98.8%).

Keywords: *Salmonella*; Flock Prevalence; Broiler breeding flocks; Production stages; Poultry Compartment Thailand

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในฝูงพ่อแม่พันธุ์ไก่กระตัง
ระหว่างการผลิตในหน่วยการผลิตในภาคเหนือ ประเทศไทย

ผู้เขียน นางสาวนীর บุญประเสริฐ

ปริญญา สัตวแพทยศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ. ดร. ฮาเฟซ โมฮัมเหม็ด ฮาเฟซ ประธานกรรมการ (FU-Berlin)

ดร. ประภาส พงษ์นิ ปรธานกรรมการ (CMU)

ศ. ดร. คาล ฮานซ์ เซสชิน กรรมการ (FUBerlin)

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ได้นำมาใช้เพื่อศึกษาหาความชุกของเชื้อซัลโมเนลลา สำหรับฝูงพ่อแม่พันธุ์ไก่กระตังในขั้นตอนกระบวนการผลิต ในหน่วยการผลิตหนึ่งในภาคเหนือ ประเทศไทย โดยทำการศึกษาในฝูงพ่อแม่พันธุ์ไก่กระตังจำนวน 29 ฝูงจาก 2 ฟาร์ม ในจังหวัดลำพูนในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2551 ถึงเดือนมิถุนายน 2552 แผนการในการเก็บตัวอย่างประยุกต์มาจาก EU Regulation 1003/2005 และในการประเมินสถานการณ์ติดเชื้อซัลโมเนลลาของฝูงจะพิจารณาจากตัวอย่างสวอปลงเท้า (Boot swab) จำนวน 5 คู่ที่เก็บในช่วงต้นของการผลิต (ไก่อายุ 24-28 สัปดาห์) ช่วงกลางของการผลิต (ไก่อายุ 42-29 สัปดาห์) และช่วงท้ายของการผลิต (ไก่อายุ 57-69 สัปดาห์หรือ 8 สัปดาห์ก่อนสิ้นสุดการให้ผลผลิต) ฝูงไก่จะถูกประกาศว่าเป็นฝูงบวกเมื่อตรวจพบเชื้อซัลโมเนลลาจากตัวอย่างสวอปลงเท้าตั้งแต่ 1 คู่ขึ้นไป โดยฝูงที่ให้ผลบวกต่อเชื้อซัลโมเนลลาจะทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นและตัวอย่างน้ำเพิ่มเติม เพื่อนำไปตรวจหาเชื้อต่อไป

การศึกษานี้ทำการติดตามเก็บตัวอย่างฝูงไก่ระยะให้ผลผลิตในช่วงต้นและช่วงกลางจำนวน 9 ฝูง ช่วงกลางและช่วงท้ายจำนวน 9 ฝูง เฉพาะช่วงต้นของการผลิตจำนวน 4 ฝูง เฉพาะช่วงกลางของการผลิตจำนวน 1 ฝูงและเฉพาะช่วงท้ายของการผลิตจำนวน 6 ฝูง โดยทำการเก็บตัวอย่างเพื่อ

เพาะแยกและจำแนกเชื้อซัลโมเนลลาจากตัวอย่างสวอปลงเท้าจำนวน 235 คู่ ตัวอย่างฝุ่นจำนวน 33 ตัวอย่างและตัวอย่างน้ำจำนวน 33 ตัวอย่าง การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลลาทำตามข้อกำหนดในมาตรฐาน ISO 6579(2002): Annex D และ ISO 19250 ส่วนการจำแนกชนิดเชื้อใช้วิธีการตกตะกอนกับแอนติบอดีตามหลัก Kauffmann-White

ผลของการศึกษาพบว่า ความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในฝูงพ่อแม่พันธุ์เท่ากับร้อยละ 82.8 (95% CI=64.2-94.1) เมื่อทำการจำแนกความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในแต่ละฟาร์มพบว่า ความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในฟาร์มที่หนึ่งเท่ากับร้อยละ 92.9 และฟาร์มที่สองเท่ากับร้อยละ 73.3 สำหรับตัวอย่างฝุ่นพบการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 78.8 ในขณะที่ตัวอย่างน้ำไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลา ความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในฝูงมีค่าเพิ่มมากขึ้นตามอายุของไก่ โดยที่ในช่วงต้นของการผลิตมีค่าความชุกเท่ากับร้อยละ 15.4 ในขณะที่ช่วงกลางของการผลิตเท่ากับร้อยละ 84.2 และช่วงท้ายของการผลิตเท่ากับร้อยละ 100 การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของความชุกระหว่างช่วงต้นและช่วงกลางของการผลิตพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ซีโรไทป์ของเชื้อซัลโมเนลลาที่ตรวจพบมากที่สุดจากการศึกษาครั้งนี้คือ *S. Enteritidis* เท่ากับร้อยละ 93.8 โดยพบจากตัวอย่างสวอปลงเท้าเท่ากับร้อยละ 95.5 และตัวอย่างฝุ่นเท่ากับร้อยละ 84.6 ทั้งนี้ซีโรไทป์ *S. Enteritidis* พบได้มากทั้งในช่วงกลางของการผลิตเท่ากับร้อยละ 93.2% เช่นเดียวกับช่วงท้ายของการผลิตเท่ากับร้อยละ 98.8%

คำสำคัญ: เชื้อซัลโมเนลลา; ความชุกในฝูง; ฝูงพ่อแม่พันธุ์ไก่กระทรง; ขั้นตอนการผลิต; หน่วยการผลิตสัตว์ปีก ประเทศไทย