บทคัดย่อ

187708

การศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด Coliforms และ *Escherichia coli* ในกระบวนการฆ่าและชำแหละสุกรในโรงฆ่าขนาดเล็กที่ได้มาตรฐาน โดยการ Swab อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการฆ่า ได้แก่ มีดแทงคอ มีดขูดขน ตะขอ มีดตัดคอ มีดเปิดซาก มีดผ่าครึ่ง บนผิวซากสุกรภายหลังการลวกและซากภายหลังการผ่าซีก บนแผลแทงคอ และในน้ำลวกซาก ภายหลังการฆ่าและชำแหละซากทุกๆ 20 ตัว และ swab มือพนักงานเปิดซากและพนักงานผ่าครึ่งซาก ทุกๆ ชั่วโมงของการปฏิบัติงาน เป็นเวลา 4 ชั่วโมง โดยเก็บตัวอย่างเป็นจำนวน 8 ครั้ง นำมาวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด Coliforms และ *E. coli* โดยใช้แผ่นเพาะเชื้อสำเร็จรูป 3M Petrifilm ™ Aerobic Count Plate และ 3M Petrifilm ™ *E. coli*/coliform count Plate บ่มที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง พบว่าการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด บนมีดแทงคอ มีดขูดขน ตะขอ มีดตัดคอ มีดเปิดซาก มีดผ่าครึ่ง มีค่าเฉลี่ย 2.4, 3.2, 3.2, 2.7, 2.8 และ 2.5 log cfu/cm^2 ตามลำดับ และมีจำนวน Coliforms เฉลี่ย 0.1, 0.6, 0.6, 1.0, 0.9 และ 0.7 log cfu/cm^2 ตามลำดับ ส่วนจำนวนของ *E. coli* มีค่าเฉลี่ย $<$ 1 log cfu/cm^2 และมือพนักงานเปิดซากและมือพนักงานผ่าครึ่งมีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด เชื้อ Coliforms และ *E. coli* เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.3 - 4.3, 1.2 – 2.1 และ 1.1 – 1.9 log cfu/มือ บนผิวซากสุกรหลังลวก ซากผ่าซีก และแผลคอ มีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดเฉลี่ย 3.1, 2.7 และ 2.8 log cfu/cm^2 ตามลำดับ และมีค่า Coliforms เฉลี่ย 0.3, 1.2 และ 0.9 log cfu/cm^2 ตามลำดับ ส่วนเชื้อ *E. coli* มีค่า 0.1, 1.1 และ 0.8 log cfu/cm^2 ตามลำดับ ในขณะที่น้ำลวกซาก มีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด Coliforms และ *E. coli* เฉลี่ย 6.6, 0.1 และ 0.1 log cfu/ml ตามลำดับ โดยจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดในน้ำลวกเพิ่มขึ้นตามจำนวนซากที่เพิ่มขึ้น ($P \leq 0.05$) และจำนวนจุลินทรีย์บนผิวซากภายหลังการลวกมีแนวโน้มสูงขึ้น ตามจำนวนซากที่ถูกลวกเพิ่มขึ้น

อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 82 องศาเซลเซียส ภายหลังการสัมผัสแต่ละซาก มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำในถังลวกอย่างน้อยทุกๆ 10 ซาก และควบคุมอุณหภูมิของน้ำลวกซากไม่ให้ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส และฉีดล้างซากด้วยน้ำสะอาดภายหลังการชำแหละ

ABSTRACT 187708

The Total Aerobic Counts (TAC), Coliforms and *Escherichia coli* Counts of a slaughtering process in a standard small pig slaughterhouse were studied by swabbing of knives for sticking, dehairing, head removing, eviscerating and splitting, and carcass holding hook, surfaces of carcasses after scalding, splitting and sticking wound, and sampling of scalding water in 20 carcasses. The samples were 8 times collected. The hands of eviscerating and splitting employee were swabbed in each hour for 4 h. The samples were examined for TAC, Coliforms and *E. coli* counts using 3M Petrifilm™ Aerobic Count Plate and 3M Petrifilm™ E. coli/coliform count Plate, incubated at 35°C for 48 h. The study found the TAC of of the knives for sticking, dehairing, head removing, eviscerating, splitting and carcass holding hook were 2.4, 3.2, 2.7, 2.8, 2.5 and 3.2 log cfu/cm^2 respectively , the Coliform counts were 0.1, 0.6, 1.0, 0.9, 0.7 and 0.6 log cfu/cm^2 respectively, while the *E. coli* counts were < 1 log cfu/ cm^2. The TAC, Coliforms and *E. coli* on the worker's hands for eviscerating and splitting were among 4.3 - 4.3, 1.2 - 2.1 and 1.1 - 1.9 log cfu/cm^2 respectively. The TAC contamination on carcass surfaces after scalding, splitting and sticking wound were 3.1, 2.7 and 2.8 log cfu/cm^2, Coliform counts were 0.3, 1.2 and 0.9 log cfu/cm^2 and *E. coli* counts were 0.1, 1.1 and 0.8 log cfu/cm^2 respectively. The TAC, Coliforms and *E. coli* counts of scalding water were 6.6, 0.1 and 0.1 log cfu/cm^2, which the TAC were significantly increased relating to the number of carcasses ($P \leq 0.05$). Also the trend of TAC on scalded carcass surface was increased relating to the number of carcasses too.

The microbiological contamination in a pig slaughtering process could be controlled by cleaning and pasteurizing of the equipments in the > 82 °C hot water before using to the next carcass. The temperature of scalding water should not lower than 60 °C and drained half in each 10 of carcass scalding. The splitting carcasses should be sprayed with clean water.