

เนื้อสุกรเป็นเนื้อสัตว์ประเภทหนึ่งที่มีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก และการผลิตเนื้อสุกรในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศ โดยที่ผ่านมามีการตรวจพบสารเร่งเนื้อแดงตกค้างในฟาร์มสุกรรวมทั้งปัญหาสารตกค้างอื่นๆในเนื้อสุกรที่วางจำหน่ายโดยเฉพาะสารปฏิชีวนะตลอดจนการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคได้ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของกระบวนการฆ่า การขนส่งและการจัดจำหน่ายเนื้อสุกร ศึกษาลักษณะการปนเปื้อนทางเคมีและจุลชีววิทยาของเนื้อสุกรที่โรงฆ่าและตลาดสด ตลอดจนการสำรวจความรู้ ทักษะ การปฏิบัติและความเชื่อต่อการวางจำหน่ายเนื้อสุกรในตลาด พื้นที่ทำการศึกษ ได้แก่ โรงฆ่าสุกร 5 โรง (พื้นที่จังหวัดนครราชสีมา 3 โรง และพื้นที่จังหวัดพัทลุง 2 โรง) โดยสามารถแบ่งได้เป็นโรงฆ่าแบบมาตรฐาน 3 โรง และโรงฆ่าแบบดั้งเดิม 2 โรง นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาในแผงจำหน่ายเนื้อสุกร 23 แผง จากตลาดสด 10 แห่ง ในพื้นที่ทำการศึกษ 2 จังหวัดดังกล่าว ทำการศึกษาลักษณะทั่วไปของกระบวนการฆ่า การขนส่งและการจัดจำหน่ายเนื้อสุกรโดยใช้แบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์ ทำการศึกษาลักษณะการปนเปื้อนทางเคมี ได้แก่ ยาปฏิชีวนะตกค้าง (Tetracycline และ Penicillin) สารบอแรกซ์ และโลหะ (ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู) วิเคราะห์ยาปฏิชีวนะและสารบอแรกซ์ด้วยชุดทดสอบสำเร็จรูป และวิเคราะห์หาโลหะด้วยวิธี Inductively Couple Plasma (ICP) ทำการศึกษาลักษณะการปนเปื้อนทางจุลชีววิทยา ได้แก่ Coliform bacteria *Escherichia coli* *Salmonella* spp. และ *Staphylococcus aureus* ตามวิธีของ 3M Petrifilm Plate และ Bacteriological Analytical Manual ทำการศึกษาคำแนะนำ ทักษะ การปฏิบัติและความเชื่อต่อการวางจำหน่ายเนื้อสุกรในตลาดในผู้บริโภค 50 คน โดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่าโรงฆ่าสุกรทั้งในสองจังหวัดยังคงมีประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะทั้งในส่วนของการฆ่าสัตว์ กรรมวิธีการฆ่า รวมถึงขั้นตอนการขนส่งและสุขลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงฆ่า พนักงานขนส่ง และผู้จำหน่ายในตลาดสด โดยเฉพาะประเด็นการควบคุมอุณหภูมิซากสุกรขณะขนส่ง และการวางจำหน่าย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของเนื้อสุกรในการบริโภค จากการเก็บตัวอย่างเนื้อสุกรและเครื่องในเพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนทางเคมี 122 ตัวอย่าง ปรากฏว่า ผลการตรวจยาปฏิชีวนะตกค้าง พบ Tetracycline คิดเป็นร้อยละ 32.78 (40/ 122) และมี 1 ตัวอย่างที่ตรวจพบทั้ง Tetracycline และ Penicillin แต่ไม่พบสารเร่งเนื้อแดง สารบอแรกซ์ และโลหะในตัวอย่างทั้งหมด และจากการสุ่มตัวอย่างเนื้อสุกร เครื่องใน อุปกรณ์ และบุคลากรสัมผัส เพื่อตรวจหาการปนเปื้อนทางจุลชีววิทยา ปรากฏว่าตรวจพบแบคทีเรียกลุ่ม coliform/*E. coli* จากตัวอย่างเนื้อสุกร เครื่องใน รวมทั้งอุปกรณ์และบุคลากรสัมผัส ในปริมาณที่แตกต่างกัน ตั้งแต่มีจำนวน CFU/mL เท่ากับ 1 ถึงมีปริมาณมากจนนับไม่ได้ จากตัวอย่างน้ำหนัก 25 กรัม รวมถึงจากสำลีพันก้านไม้ที่ได้จากการป้ายพื้นผิวสัมผัส คิดเป็นร้อยละ 44 (165/375) สำหรับ *E. coli* และคิดเป็นร้อยละ 38.93 (146/375)

สำหรับ coliform นอกจากนี้ยังตรวจพบ *Salmonella* spp. ได้จากตัวอย่างเนื้อสุกรและ/หรือเครื่องใน คิดเป็นร้อยละ 2.32 (6/259) และตรวจพบ *S. aureus* ได้เป็นปริมาณมากจากพื้นผิวสัมผัส ทั้งที่เป็นอุปกรณ์และ/หรือบุคลากรคิดเป็นร้อยละ 57.78 (52/90) เมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อสุกรและเครื่องใน (ร้อยละ 47.89: 102/213) โดยจากผลการศึกษาพบว่าเนื้อสุกรจากโรงฆ่าแบบดั้งเดิมมีการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียสูงกว่าเนื้อสุกรจากโรงฆ่าแบบมาตรฐาน นอกจากนี้จากการสำรวจความรู้ ทัศนคติ การปฏิบัติและความเชื่อต่อการวางจำหน่ายเนื้อสุกรในตลาด พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมซื้อเนื้อสุกรที่ตลาดสด หลักเกณฑ์สำคัญที่ผู้บริโภคใช้ในการพิจารณาซื้อเนื้อสุกรมากที่สุด คือความสดและความสะอาด โดยผู้บริโภคจะใช้สี กลิ่น และเนื้อสัมผัสของเนื้อสุกรเป็นดัชนีสำคัญในการตัดสินใจ และจากผลการสำรวจยังพบว่า ผู้บริโภคขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแช่เย็นเนื้อสุกรซึ่งผู้บริโภคเห็นว่าเนื้อสุกรแช่เย็นเป็นเนื้อที่ไม่สด

The production of pork, a favorite meat in Thailand has mostly been for local consumption. There has been reported that fresh pork meat and viscera sold at the rural markets often found to be tainted with chemicals such as Beta-Agonists, antibiotics, heavy metals, and food borne bacteria that can be harmful to health. The main purpose of this study was to find out how pork could be unsafe by investigating the production process of pork in southern Thailand, starting from slaughterhouses where swine were killed and the carcasses were cut into large pieces, the transportation of the large cuts from the slaughterhouses to local markets, and finally the way pork were cut into smaller pieces, displayed and sold to customers at the marketplaces. Five slaughterhouses (3 in Nakhon Si Thammarat and 2 in Phattalung) which included 3 modernized slaughterhouses and 2 older ones, and 10 local markets (altogether 23 shops/outlets) were chosen for the study. At each place, where appropriate, samples of meat were randomly collected for microbial assay and chemicals analysis, along with the cotton buds-swabbed samples obtained from meat processing tools, floor of the transport vehicles and workers'/butchers' hands. Information on the environment and sanitation measure of each place were recorded and, where appropriate, interviews about the butchers' income, customers' opinion toward the products were conducted. Chemical analysis was for Beta-Agonist (Clenbuterol), antibiotics (Tetracycline and Penicillin), metals (Lead, Cadmium and Arsenic) and borax. For microbiological study, Coliform bacteria, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. and *Staphylococcus aureus* were assayed. It was found that, in general, there were improper handlings in the slaughtering process at some slaughterhouses and the transportation of meat to the markets was not done properly, and the handlings of pork at the markets by butchers were not according to sanitation standard. It was also found that all fresh pork cuts were left uncovered at room temperature at all time. Chemical analysis for antibiotics in pork showed that 40 of 122 samples were tainted with Tetracycline and 1 sample was tainted with both Tetracycline and Penicillin. No metal and Beta-Agonist was found in all samples. For bacterial assays of 375 samples which included pork meat, viscera, tools and personnel, it was found that the contamination of *E. coli* and coliform were at 44.00% (165/ 375) and 38.93% (146/ 375), respectively. Only 6 out of 259 samples (2.32 %) of pork meat (2) and viscera (4) were found to be contaminated with *Salmonella* spp. whereas *S. aureus* was found at 57.78 % (52/ 90) in tools and personnel and 47.89 % (102/213) in pork and viscera. More contamination of bacteria was found at the older slaughterhouses than at the modern ones. It was found that the majority of buyers preferred to buy pork at their local markets rather than at the supermarkets. Freshness and cleanliness determined by color, texture and odor of the products were the criteria for purchasing. It was also found that many buyers did not prefer meats kept at cold temperature which, they believe, were not fresh.