

บทคัดย่อ

172275

เชื้อ *Listeria monocytogenes* เป็นเชื้อก่อโรคที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และเป็นปัญหาสำคัญต่อเศรษฐกิจการส่งออกสินค้าเนื้อไก่ของไทยไปต่างประเทศ จึงทำการศึกษาหาแหล่งปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria monocytogenes* ในโรงงานชำแหละไก่ของกระบวนการผลิตไก่แช่แข็ง พบว่าแหล่งปนเปื้อนเชื้อ *Listeria monocytogenes* ในกระบวนการผลิตไก่สดแช่แข็ง คือจากไก่หลังออกจากถัง chiller ที่ใช้ล้างและปรับอุณหภูมิจากพบเชื้อ 4.0 %, น้ำในถัง chiller จุดที่ไก่ลงพบเชื้อ 3.33 %, เนื้อไก่บนสายพานการผลิตพบเชื้อ 4.0 %, Roller ได้สายพานการผลิตพบเชื้อ 10.0 % และรางระบายน้ำห้องตัดแต่งพบเชื้อ 3.33% จากการศึกษาระดับความเข้มข้นของไฮเดียม ไฮโปคลอไรท์, สารประกอบควอตเทอร์นารี แอมโมเนียมและเปอร์ชาเนีย 2505[®] และระยะเวลาสัมผัสเพื่อใช้ในการยับยั้งเชื้อ *Listeria monocytogenes* ของสารเคมีทั้ง 3 ชนิด พบว่าความเข้มข้นและระยะเวลาในการยับยั้งเชื้อของสารเคมีทั้งหมด มีผลต่อการยับยั้งเชื้อ *Listeria monocytogenes* ในหลอดทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยพบว่าที่ระดับความเข้มข้น 400 ppm., 200 ppm. และ 100 ppm. ของสารเคมีทั้ง 3 ชนิด สามารถยับยั้งเชื้อ *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 ที่ระดับความเข้มข้น 1×10^6 cfu/ml. ได้โดยไม่พบเชื้อ *Listeria monocytogenes* ในเวลา 1 นาที แต่พบว่าที่ระดับความเข้มข้นที่ 25 ppm. ของสารเคมีไฮเดียม ไฮโปคลอไรท์ และสารประกอบควอตเทอร์นารี แอมโมเนียม สามารถยับยั้งเชื้อ 1×10^6 cfu/ml. โดยไม่พบเชื้อ *Listeria monocytogenes* ในเวลา 10 นาทีและพบว่าระดับความเข้มข้น 10 ppm.

ของสารเคมี เปอร์ซิกเนีย 2505[®] สามารถยับยั้งเชื้อ 1×10^6 cfu/ml. ได้หมด ในเวลา 10 นาที และจากการศึกษาเมื่อนำสารเคมีทั้ง 3 ชนิด ไปใช้ในการยับยั้งเชื้อหลังทำความสะอาดกระบวนการผลิตไก่สดแช่แข็ง ณ จุดต่าง ๆ คือ ใช้สารเคมีโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ที่บริเวณพื้นผิวถัง Chiller, สารประกอบควอดเทอร์นารี แอมโมเนียม ที่บริเวณพื้นผิว Roller ได้สายพานและเปอร์ซิกเนีย 2505[®] ที่พื้นผิวรางระบายน้ำ พบว่าสารเคมีทั้ง 3 ชนิดที่ระดับความเข้มข้น 25 ppm. ใช้เวลาในการสัมผัสเพื่อยับยั้งเชื้อ 10 นาที สามารถลดการปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria monocytogenes* ได้หมด แต่ไม่สามารถลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยกรมปศุสัตว์ได้ เมื่อเพิ่มความเข้มข้นของสารเคมีทั้งสาม เป็น 50 ppm. และใช้เวลาในการสัมผัสเพื่อยับยั้งเชื้อ 10 นาที ที่บริเวณพื้นผิวจุดต่าง ๆ ดังได้กล่าวข้างต้น พบว่าสามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยกรมปศุสัตว์และไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria monocytogenes*

ABSTRACT

172275

The ubiquitous occurrence of *Listeria monocytogenes* in frozen foods and the incidence of listeriosis is a world-wide problem. According to numerous reports on *Listeria monocytogenes* contamination in frozen chicken, hence, the source of *Listeria monocytogenes* contamination during slaughtering and processing of frozen chicken were investigated. Besides, effects of Sodium hypochlorite, Quaternary Ammonium compound and Perxania 2505[®] on *Listeria monocytogenes* during the process were also studied. The study revealed that, during the frozen chicken process, *Listeria monocytogenes* was found contaminate in chicken carcasses released from chiller tank (4.0%), on chiller tank area (3.33%), on conveyor belt (4.0%), on roller under conveyor belt (10.0%) and on water drained rail in cutting room (3.3%). Effects of 3 sanitizing agents (Sodium hypochlorite, Quaternary Ammonium compound and Perxania 2505[®]) concentration and appropriate contacting time by using these 3 sanitizing agents on *Listeria monocytogenes* showed that all agents at 400, 200, and 100 ppm. could eliminate a total number of *Listeria monocytogenes* (1×10^6 cfu/ml) 1 minute in a in-vitro broth. The use of 25 ppm. of Sodium hypochlorite, 25 ppm. of Quaternary Ammonium compound and 10 ppm. of Perxania 2505[®] could eradicate the same amount of *Listeria*

monocytogenes within 10 minutes. The study of using Sodium hypochlorite on the surface of chiller tank, Quaternary Ammonium compound on the surface of roller under conveyor belt and Perxania 2505[®] on the surface of water drained rail at 25 ppm. for 10 minutes showed a highly effect on *Listeria monocytogenes* elimination from each surface, but this concentration and contacting time was not appropriate for diminishment of total bacterial number on the surface of each equipment. In order to reach the microbiological standard which set by Department of livestock Development (Thailand), 50 ppm. of each sanitizing agent was recommended to use for aforementioned equipment's surface in the study.