

การศึกษาประสิทธิภาพสารละลายไอโซนอิมด์ (6.3 ppm) ต่อการลดการปนเปื้อน *Salmonella* spp. จำนวน 20 ซีโรวาร์ และ *Listeria* sp. ที่มักปนเปื้อนบนหนังหมู เปรียบเทียบกับการใช้สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (100 และ 200 ppm) พบว่าหากหนังหมูมีปริมาณเชื้อเริ่มต้น 4-5 log CFU/g ถูกนำมาแช่ในสารละลายไอโซนอิมด์ 10 วินาที แล้วทิ้งระยะเวลาสัมผัสตัวอย่าง 0 (เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ทันที), 15 และ 30 นาที ที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 2 °C) เพื่อจำลองแบบการฉีดพ่นซากสุกรในโรงงาน ทำให้เชื้อ *Salmonella* spp. ลดลง 0.93-1.96 log CFU/g (81.7-98.6%), 1.60-2.73 log CFU/g (97.5-99.8%) และ 1.56-2.76 log CFU/g (97.2-99.8%) ตามลำดับ โดยสารละลายไอโซนอิมด์ต่อการทำลายเชื้อแต่ละซีโรวาร์แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 100 ppm ที่เวลาสัมผัส 0, 15 และ 30 นาที สามารถลดปริมาณเชื้อทั้ง 20 ซีโรวาร์อยู่ในช่วง 0.32-1.39 log CFU/g (52-95.9%), 0.44-1.60 log CFU/g (63.3-98.6%) และ 0.63-1.80 log CFU/g (76.3-98.4%) และ 200 ppm สามารถลดได้ 0.47-1.50 log CFU/g (65.7-97.2%), 0.57-1.90 log CFU/g (72.7-98.7%) และ 0.72-2.0 log CFU/g (80.7-99.0%) ตามลำดับ สารละลายไอโซนอิมด์จึงมีประสิทธิภาพในการลดจำนวนเชื้อ *Salmonella* spp. ทั้ง 20 ซีโรวาร์ดีกว่าสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (100 และ 200 ppm) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เมื่อใช้การฉีดพ่นสารละลายไอโซนอิมด์ด้วยระบบการฉีดผ่านท่อ ventury ที่ความเร็ว 0.8 L/min ความดัน 0.5 bar เป็นเวลานาน 10-120 วินาที ที่ระยะห่าง 10-30 ซม. และทิ้งให้มีเวลาสัมผัสไอโซนอิมด์ 5-15 นาที พบว่าเมื่อฉีดพ่นนานขึ้นและเวลาการสัมผัสนานขึ้น จะมีประสิทธิภาพการทำลายเชื้อ *Salmonella* spp. และ *Listeria* sp. ได้เพิ่มขึ้นตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และที่สถานะเดียวกันพบว่าไอโซนอิมด์มีประสิทธิภาพลดเชื้อ *Salmonella* spp. และสูงกว่า *Listeria* sp. อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการลดเชื้อ *Salmonella* spp. ที่นับจำนวนบน XLD agar และ CHROMagar *Salmonella* กับระยะห่าง เวลาฉีดพ่น และเวลาสัมผัสสารละลายไอโซนอิมด์ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.82 (82%) และ 0.47 (47%) ตามลำดับ และเท่ากับ 0.69 (69%) สำหรับเชื้อ *Listeria* sp. จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำสมการสหสัมพันธ์ดังกล่าวประเมินประสิทธิภาพการลดการปนเปื้อน *Salmonella* spp. และ *Listeria* sp. ด้วยสารละลายไอโซนอิมด์วิธีฉีดพ่น

The efficiency of saturated ozone water (6.3 ppm) to reduce *Salmonella* spp. (20 serovars) and *Listeria* spp. artificially contaminated on pork carcasses was studied. The initial number of *Salmonella* spp. was 4-5 Log CFU/g in each sample. The samples were immersed into ozone water (6.3 ppm) for 10 seconds followed by sample holding with ozone water for 0 (without holding), 15 and 30 minutes at room temperature (30 ± 2 °C). This was to imitate the carcasses washing step in a slaughterhouse. Results indicated that the holding time of 15 and 30 minutes were more effective in reducing *Salmonella* spp. than those without holding (0). The number of *Salmonella* spp. were reduced by 0.93-1.96 log CFU/g (81.7-98.6%), 1.60-2.73 log CFU/g (97.5-99.8%) and 1.56-2.76 log CFU/g (97.2-99.8%), respectively, for 0, 15 and 30 min holdings ($p < 0.05$). Hypochlorite solutions at 100 and 200 ppm treatment were conducted under the same condition as that of ozone water. The holding times of 0, 15 and 30 minutes led to the reduction of 20 *Salmonella* serovars by 0.32-1.39 log CFU/g (52-95.9%), 0.44-1.60 log CFU/g (63.3-98.6%) and 0.63-1.80 log CFU/g (76.3-98.4%) for 100 ppm and 0.47-1.50 log CFU/g (65.7-97.2%), 0.57-1.90 log CFU/g (72.7-98.7%) and 0.72-2.0 log CFU/g (80.7-99.0%) for 200 ppm. Ozone water was more effective in reducing *Salmonella* (20 serovars) than 100 and 200 ppm sodium hypochlorite solutions ($p < 0.05$). It was found that of all distances of carcasses washing (0.8 L/min, 0.5 bar), 120 sec is more efficient for the reductions of *Salmonella* spp. and *Listeria* sp. on pork carcasses than 60, 30 and 10 sec, respectively. The best holding time is at 15 min which was better than at 10 and 5 min ($p < 0.05$), respectively. At the same condition, results showed that it can reduce *Salmonella* spp. better than *Listeria* sp. ($p < 0.05$). The study of the relationships between the efficiency of *Salmonella* spp. and *Listeria* sp. reductions to the parameters (distances, spray time and holding time) by using XLD agar and CHROMagar *Salmonella* provided the correlation (R^2) of 0.82 (82%) and 0.47 (47%), respectively, for *Salmonella* spp. and 0.69 (69%) for *Listeria* sp. Ozone treatment is effective in reducing *Salmonella* spp. and *Listeria* sp. on pork skins.