จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์ไก่มีทั้งที่เป็นจุลินทรีย์ที่ทำให้เสื่อมเสีย และจุลินทรีย์ก่อโรคซึ่งมาจากตัวไก่เองและอุปกรณ์หรือพื้นผิวที่ปฏิบัติการ ในการศึกษาแบคทีเรียปนเปื้อนของตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไก่ปรุงสุกจากตลาดต่าง ๆ ซึ่งเป็น Nuggets จำนวน 7 ตัวอย่าง และไก่ปรุงสุกชนิด Steam จำนวน 4 ตัวอย่าง สามารถแบ่งแบคทีเรียที่พบได้เป็น 2 กลุ่ม คือ Psychrotroph เจริญได้ที่อุณหภูมิ 0-10 °C และ Mesophile เจริญได้ที่อุณหภูมิ 20-37 °C จากลักษณะทางสัณฐานวิทยาและสมบัติทางชีวเคมีของเชื้อแบคทีเรียที่คัดแยกได้สามารถจำแนกชนิดเป็น *Pseudomonas* spp., *Salmonella* spp., *Enterobacter* spp., *Bacillus subtilis, Bacillus cereus*, *Staphylococcus* spp. และ *Micrococcus* spp. จุลินทรีย์ปนเปื้อนและจุลินทรีย์ก่อโรคที่พบในตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไก่ปรุงสุกที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* Typhimurium, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* และ *Campylobacter jejuni* ปัจจุบันการกำจัดการปนเปื้อนบนพื้นผิวสเตนเลสที่ใช้แปรรูปเนื้อไก่ส่วนใหญ่ดำเนินการโดยใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย การใช้กรดอินทรีย์ที่รับประทานได้หรือสารสกัดจากพืชที่มีรายงานว่ามีผลยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์น่าจะเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยสำหรับการทำความสะอาด กรดอินทรีย์ที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ กรดแลคติก กรดอะซิติก และกรดซิตริก และสารสกัดที่ใช้น้ำร้อนและแอลกอฮอล์สกัดจากกานพลู อบเชย เปลือกทับทิม และเปลือกมังคุด แสดงผลยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ปนเปื้อนได้ทุกชนิดด้วยวิธี disc diffusion เมื่อทำ broth microdilution minimal inhibitory concentration (MIC) test ของกรดอินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด พบว่ากรดแลคติกมีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อดีที่สุด โดยมีค่า MIC เท่ากับ 3200 มก./ล. ส่วนสารสกัดจากพืชด้วยแอลกอฮอล์ให้ผลดีกว่าการสกัดด้วยน้ำร้อน โดยมีค่า MIC ของสารสกัดกานพลู อบเชย เปลือกทับทิม และเปลือกมังคุดด้วยแอลกอฮอล์อยู่ในช่วง 15–240, 60–240, 8–240, และ 15–120 มก./มล. ตามลำดับ

เมื่อพ่นสารละลายกรดอินทรีย์ สารสกัดจากพืชด้วยแอลกอฮอล์เข้มข้นร้อยละ 50 (v/v) และสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรด์เข้มข้น 0.01 มก./ตร.ซม. บนแผ่นสเตนเลส (ขนาด 2×2 ตร.ซม.) ที่มีปริมาณเชื้อแต่ละชนิดเท่ากับ 10^4 CFU/ตร.ซม. เป็นเวลา 30 นาที พบว่ากรดแลคติก กรดอะซิตริก และกรดซิตริกที่ความเข้มข้น 2.0 มก./ตร.ซม. มีประสิทธิภาพเท่ากับโซเดียมไฮโปคลอไรด์ในการลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่พื้นผิวสเตนเลส ใช้สารสกัดจากกานพลูที่ความเข้มข้น 0.4 มก./ตร.ซม. มีผลลดจำนวนเชื้อได้ทุกชนิดยกเว้น *P. aeruginosa* สารสกัดจากอบเชยที่ความเข้มข้น 0.4 มก./ตร.ซม. สามารถลด *B. subtilis, E. coli, S.* Typhimurium, และ *L. monocytogenas* สารสกัดจากเปลือกทับทิมและเปลือกมังคุด สามารถกำจัดแบคทีเรียจากพื้นผิวได้หมดทุกชนิด ที่ความเข้มข้น 0.2 มก./ตร.ซม. ดังนั้นการใช้สารอินทรีย์ที่ไม่เป็นอันตรายทำความสะอาดในกระบวนการผลิตจึงสามารถแทนการใช้น้ำยาเคมีฆ่าเชื้อในการลดจำนวนจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในเนื้อไก่และผลิตภัณฑ์

The microbial load either spoilage or pathogenic bacteria found on chicken meat products could be originated from the chickens the contaminated utensils or the processing surface. The 7 samples of nugget and 4 samples of steamed chicken meat taken from local markets were investigated for bacterial contamination. The isolated contaminants were divided into 2 groups: Psychrotroph (grow between 0-10°C) and Mesophile (grow between 20-37°C). For their morphological characteristics and biochemical properties, the isolated bacteria were determined to be *Pseudomonas* spp., *Salmonella* spp., *Enterobacter* spp., *Bacillus subtilis, Bacillus cereus*, *Staphylococcus* spp., and *Micrococcus* spp. *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* Typhimurium, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* and *Campylobacter jejuni* which were major bacterial spoilages and pathogens found in chicken meat products were used in this research. Decontamination of stainless steel poultry processing surface is normally done by using hazardous chemical disinfectants. The edible organic acids or certain plant, which have antimicrobial activity, can provide a potential alternative solution for safer practice. The organic acids: lactic, acetic, and citric acid; and hot aqueous and ethanolic extracts of plants: clove (*Syzygium aromaticum*), cinnamon (*Cinnamomum verum*), pericarp of pomegranate (*Punica granatum* Linn.) and mangosteen (*Garcinia mangostana* Linn.) demonstrated antibacterial activity against all the microbial contaminants by disc diffusion testing. When the broth microdilution minimal inhibitory concentration (MIC) test was performed, among the tested organic acids, lactic acid was the most effective disinfectant which inhibited the growth of the tested microorganisms being tested with the MIC at 3200 mg/L. For the plant extracts, the ethanolic extracts gave better results than the hot aqueous extracts. The MIC against all the tested strains of ethanolic extract of clove, cinnamon, pomegranate skin, and mangosteen skin were in the range of 15–240, 60–240, 8–240 and 15–120 mg/ml, respectively. The organic acid, 50% ethanolic plant extracts and 100 mg/L sodium hypochlorite were sprayed onto the stainless steel coupons (2×2 cm^2) that were contaminated with the cell suspension of the tested bacteria at the concentration of the 10^4 CFU/cm^2. After 30 minutes of application, the bacterial reduction efficiency of 2.0 mg/cm^2 of lactic and citric acid were similar to that of 0.01 mg/ cm^2. sodium hypochlorite. The 0.4 mg/cm^2 clove extract was effective on all the tested strains except *P. aeruginosa*. The cinnamon extract at the concentration of 0.4 mg/cm^2 could decontaminate only *B. subtilis, E. coli, S.* Typhimurium and *L. monocytogenes*. The extract of skin of *Punica granatum* Linn. and *Garcinia mangostana* Linn. decontaminated all the cells of the tested bacterial strains from stainless steel surface with the concentration at 0.2 mg/cm^2. Therefore, non-hazardous organic compounds can replace chemical disinfectants in processing line of poultry industry.