



กำหนดมาตรฐานการล้างเครื่องตัดเนื้อไก่และ เครื่องคัตน้ำหนักร เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค

SAT THE STANDARD FOR CLEANING THE CHICKEN MEAT CUTTER AND WEIGHT SORTING MACHINE TO
REDUCE CONTAMINATION OF PATHOGENIC MICROORGANISMS

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล : นางสาวชฎารัตน์ เขาว์รัมย์
ตำแหน่งงาน / แผนก : การประกันคุณภาพ (QA/QC)
สถานประกอบกิจการ : บริษัท ชันฟู้ด อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.เพ็ญศรี ปลั่งกลาง



บทคัดย่อ

ในการเข้าไปปฏิบัติงานนั้น ได้ทำการศึกษาในส่วนของการล้างทำความสะอาดเครื่องจักร โดยศึกษาถึงวิธีการล้างทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ พร้อมทั้งยังศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานการล้างเครื่องจักร ซึ่งการปฏิบัติงานนั้นได้ทำการบันทึกข้อมูลของขั้นตอนและระยะเวลาการล้างเครื่องจักร ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่พบบนอุปกรณ์ของเครื่องจักร และกำหนดมาตรฐานการล้าง โดยปรับปรุงและเพิ่มเติมขั้นตอนการล้างเข้าไปในจุดที่เข้าถึงได้ยากหรือการล้างยังไม่ครอบคลุม บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค และการกำหนดอุปกรณ์ที่ใช้ในการขจัดให้มีเหมาะสมกับอุปกรณ์บนเครื่องจักร เพื่อให้การล้างมีประสิทธิภาพและในการปฏิบัติข้างต้นจะส่งผลในด้านการลดเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค เช่น *Salmonella* spp. และ APC (aerobic plate count) รวมทั้งมีมาตรฐานการล้างเครื่องจักรที่เป็นแบบแผน ทั้งยังเป็นการประกันคุณภาพสินค้าที่ดีจากการกำหนดมาตรฐานการล้างทำความสะอาดเครื่องจักรอีกด้วย เนื่องจากเครื่องจักรชนิดนี้เป็นส่วนหนึ่งในการผลิตสินค้าส่งออกต่างประเทศ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการล้างเครื่องตัดเนื้อไก่ และเครื่องคัตน้ำหนักร โดยการทำมาตรฐานการล้างเครื่องจักร
2. เพื่อให้การล้างเครื่องตัดเนื้อไก่ และเครื่องคัตน้ำหนักรมีประสิทธิภาพและปริมาณเชื้อลดลงมากที่สุด

วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาโครงสร้างของเครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัดเนื้อไก่ และเครื่องคัตน้ำหนักร วิเคราะห์จุดที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของจุลินทรีย์บนอุปกรณ์เครื่องจักรที่สัมผัสกับสินค้าโดยตรง เช่น สายพาน ช่องโกตก ถาดรองเนื้อไก่

2. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการทำความสะอาดเครื่องจักร (สังเกตหน้างานจริง) ศึกษาระยะเวลาและวิธีทางกายภาพในการทำความสะอาดเครื่องจักร

3. วิเคราะห์หาปัจจัยที่ทำให้เกิดการปนเปื้อน ปัจจัยอาจจะมีหลายอย่าง เช่น ระยะเวลาในการฉีดน้ำเชื้อ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขจัด

4. การ Swab อุปกรณ์บนเครื่องจักรเพื่อวิเคราะห์หาเชื้อจุลินทรีย์ คือ *Salmonella* spp. และ APC (aerobic plate count) ซึ่งเป็นการทดสอบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาด

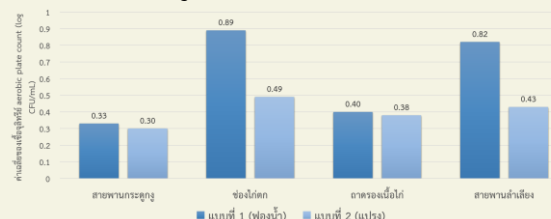
5. ทดสอบมาตรฐานการล้างเครื่องจักรเบื้องต้น วิเคราะห์ว่าสามารถล้างทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทดสอบโดยการเปรียบเทียบวิธีการล้าง 2 แบบคือ แบบที่ใช้ฟองน้ำ และแบบที่ใช้แปรงขจัด

6. ศึกษาแนวทางและกำหนดมาตรฐานการล้างเครื่องจักร โดยการกำหนดอุปกรณ์ที่ใช้ให้เหมาะสมกับอุปกรณ์บนเครื่องจักร

7. สรุปและประเมินผลการทดลอง

ผลการศึกษา

จากกราฟพบว่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์จากการใช้ฟองน้ำในการขจัดอุปกรณ์บนเครื่องตัดเนื้อไก่ 2 บริเวณคือ สายพานกระตุกและช่องโกตก มีค่าเท่ากับ 0.33 log CFU/ml และ 0.89 log CFU/ml ตามลำดับ เมื่อทำการเปลี่ยนจากการใช้ฟองน้ำมาใช้แปรงแทน พบว่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์มีค่าเท่ากับ 0.30 log CFU/ml และ 0.49 log CFU/ml ตามลำดับ ส่วนปริมาณเชื้อจุลินทรีย์บนอุปกรณ์ของเครื่องคัตน้ำหนักร 2 บริเวณคือ ถาดรองเนื้อไก่ และสายพานลำเลียง มีค่าเท่ากับ 0.40 log CFU/ml และ 0.82 log CFU/ml ตามลำดับเมื่อทำการเปลี่ยนมาใช้แปรงในการขจัด พบว่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์มีค่าเท่ากับ 0.38 log CFU/ml และ 0.43 log CFU/ml ตามลำดับ



ภาพที่ 1 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณเชื้อจุลินทรีย์บนอุปกรณ์ของเครื่องตัดเนื้อไก่ และเครื่องคัตน้ำหนักร

สรุปผล

การใช้แปรงในขั้นตอนการขจัด ทำให้ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ aerobic plate count มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งจากการตรวจสอบความสะอาดในทางกายภาพพบว่าการใช้แปรงขจัดอุปกรณ์บนเครื่องจักรสามารถขจัดคราบไขมันที่ติดอยู่บนพื้นผิวของอุปกรณ์ได้ดีกว่าการใช้ฟองน้ำ และสามารถเข้าถึงซอกมุมเล็กๆ ได้ดี ทำให้การใช้แปรงในการขจัดให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าการใช้ฟองน้ำ