



การออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซีเพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อ Aerobic Plate Count (APC) และ Salmonella spp.

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้จัดทำ

- ชื่อ - สกุล : นางสาวอรชฎา ทองป่อง
- ตำแหน่งงาน / แผนก : การประกันคุณภาพ (QA/QC)
- สถานประกอบการ : บริษัท ชันฟู้ด อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
- อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. อภิลักษณ์ สลักคำ



บทคัดย่อ

จากการได้เข้าฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในบริษัท ชันฟู้ด อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด โดยได้ปฏิบัติงานในแผนกประกันคุณภาพ ซึ่งเป็นแผนกที่สำคัญในกระบวนการผลิตโดยควบคุมคุณภาพสินค้าให้เป็นไปตามมาตรฐานและความต้องการของลูกค้า ในการปฏิบัติงานครั้งนี้ได้รับมอบหมายในการทำโครงการหัวข้อ การออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซีเพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อ Aerobic Plate Count และ Salmonella spp. โดยการศึกษาวิธีและขั้นตอนการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซีที่เหมาะสมเพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อ Aerobic Plate Count และ Salmonella spp. บนสายพานลำเลียงขาซีซึ่งเป็นเครื่องจักรที่สัมผัสกับสินค้าโดยตรงที่ส่งผลการถึงการปนเปื้อนบนสินค้า ซึ่งมีการวัดผลการทดลองโดยการวิเคราะห์ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด (Aerobic Plate Count) และเชื้อกลุ่มซัลโมเนลลา (Salmonella spp.) โดยได้มีการกำหนดมาตรฐานวิธีการทำความสะอาดสายพานขึ้นมาเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดในการลดปริมาณเชื้อทั้งสองกลุ่ม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาวิธีและขั้นตอนการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซีที่เหมาะสม
2. เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อ Aerobic Plate Count (APC) และ Salmonella spp. บนสายพานลำเลียงขาซี

วิธีดำเนินการ

1. การสืบสภาพและเก็บข้อมูลในหน้างานก่อนทำการออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาด

โดยทำการติดตามการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซีในบริเวณห้องล้างเครื่องใน และมีการเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ปริมาณเชื้อ Aerobic Plate Count (APC) และ Salmonella spp. ก่อนทำการออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซี

2. ทำการออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซี

2.1 ทำการออกแบบขั้นตอนทำความสะอาดโดยอ้างอิงจากการทำความสะอาดในพื้นที่ไลน์ผลิตของสถาน

- จัดทำสื่อวีดิโอวิธีการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซี
- จัดอบรมพนักงานที่ทำหน้าที่ทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซี
- เก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปริมาณเชื้อ Aerobic Plate Count (APC) และ Salmonella spp.

2.2 ทำการออกแบบการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซีในวันหยุดผลิตประจำสัปดาห์ และเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปริมาณเชื้อ Aerobic Plate Count (APC) และ Salmonella spp.

3. สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

ผลการศึกษา

ก่อนมีการออกแบบวิธีการทำความสะอาด เชื้อ aerobic plate count ที่พบบนสายพานทั้งสองสายพาน มีผลผ่านมาตรฐานอยู่ที่ 0% หลังมีการออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาด พบว่า ผลเชื้อดีขึ้นซึ่งผลเชื้อที่ผ่านมาตรฐานสายพานที่ 1 อยู่ที่ 18 % และสายพานที่ 2 อยู่ที่ 28% แต่ยังไม่ผ่าน 100% และมีการออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาดครั้งที่ 2 โดยการถอดล้างสายพานในวันหยุดผลิต เพิ่มลดคราบสะสมและเชื้อสะสมบนสายพาน หลังจากทดลองแล้วพบว่าสามารถลดเชื้อ aerobic plate count ให้ผ่านมาตรฐานที่กำหนดได้ 100%

ส่วนเชื้อ Salmonella spp. ก่อนมีการออกแบบวิธีการทำความสะอาด มีผลผ่านมาตรฐานอยู่ที่ 78% และ 89% หลังมีการออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาด พบว่า ผลเชื้อดีขึ้นแต่ยังไม่ผ่าน 100 % ซึ่งอาจเกิดจากสายพานมีเชื้อสะสมอยู่ จึงต้องมีการทำความสะอาดสายพานเพิ่มเติม มีการออกแบบมาตรฐานการทำความสะอาดครั้งที่ 2 โดยการถอดล้างสายพานในวันหยุดผลิตลดคราบสะสมและเชื้อสะสมบนสายพาน หลังจากทดลองแล้ว พบว่า สามารถลดเชื้อ Salmonella spp. ให้ผ่านมาตรฐานที่กำหนดได้ 100%

สรุปผล

จากการทดลองโดยมีการออกแบบวิธีการทำความสะอาดสายพานลำเลียงขาซี พบว่า สามารถลดปริมาณเชื้อทั้ง 2 ชนิดได้ แต่ยังไม่ถึงค่ามาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากลักษณะของสายพานลำเลียงขาซีในบริเวณห้องล้างเครื่องใน เป็นสายพานชนิดโมดูลาร์ ซึ่งมีช่องว่างระหว่างชิ้นส่วนสายพาน ส่งผลให้เกิดการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์สะสมบนสายพาน จึงต้องมีการเพิ่มการทำความสะอาดสายพาน โดยมีการทำความสะอาดในวันหยุดผลิต มีการถอดสายพานชุดเพิ่มเติม จากการทดลอง พบว่าสามารถลดปริมาณเชื้อทั้งสองชนิดให้ต่ำกว่ามาตรฐานที่ยอมรับได้