



# การศึกษาการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ขาซี

(Study on the growth of microorganisms during the production of chicken feet)

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล : นางสาวจุฑาลักษณ์ แสงบัณฑิต

ตำแหน่งงาน / แผนก : ประกันคุณภาพ

สถานประกอบกิจการ : บริษัทคาร์กิลล์มีท์ส (ไทยแลนด์) จำกัด นครราชสีมา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร. จันทิมา ภูงามเงิน



## บทคัดย่อ

จากการศึกษากระบวนการผลิตและวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เชื้อจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิตพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวคือ ระยะเวลาในการทิ้งไว้เป็นเวลานาน  $51 \pm 4.95$  นาที หลังการตัดแต่งสินค้าก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตในขั้นตอนถัดไป ทำให้อุณหภูมิของสินค้าโดยจุดที่ร้อนซ่าสุดมีอุณหภูมิเท่ากับ  $30 \pm 3.82$  องศาเซลเซียสซึ่งอยู่ในช่วงที่เชื้อจุลินทรีย์รวม และ Coliforms มีโอกาสที่จะเจริญเพิ่มมากขึ้นได้ และหากจุลินทรีย์ดังกล่าวเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้เกิดการสะสมในกระบวนการถัดไปทำให้เชื้อจุลินทรีย์มีปริมาณเกินเกณฑ์ที่กำหนดและไม่สามารถส่งออกได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาสาเหตุที่มีความเสี่ยงในการเจริญและเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ในระหว่างกระบวนการผลิตขาซี
2. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตขาซีที่มีความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ได้

## ผลการศึกษา

จากผลการนำสาเหตุจากแผนภูมิแกงปลาไปพิสูจน์ข้อเท็จจริงพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความเสี่ยงที่เชื้อจุลินทรีย์จะเจริญเพิ่มขึ้นคือการทิ้งไว้เป็นเวลานานหลังการตัดแต่งทำให้อุณหภูมิอยู่ในช่วงที่เชื้อจุลินทรีย์จะเจริญเพิ่มขึ้นได้

ผลการศึกษาเวลาและอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์พบว่าเวลาในการทิ้งไว้ทั้งหมด 51 นาที อุณหภูมิใจกลางสินค้าอยู่ที่ 30 องศาเซลเซียส ซึ่งอยู่ในช่วงที่ coliforms สามารถเจริญเพิ่มขึ้นได้ทำให้เชื้อจุลินทรีย์สะสมและเพิ่มจำนวนได้ในกระบวนการถัดไปและส่งผลให้สินค้ามีปริมาณจุลินทรีย์เกินเกณฑ์ที่กำหนดของประเทศคู่ค้าทำให้ไม่สามารถส่งออกได้ ทั้งนี้ควรมีการตรวจสอบการเพิ่มขึ้นของจุลินทรีย์โดยใช้ผลจากห้องปฏิบัติการ และศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยอื่นนอกเหนือจากอุณหภูมิและเวลา

## วิธีดำเนินการ

1. ศึกษากระบวนการผลิตขาซี และวิเคราะห์กระบวนการที่มีความเสี่ยงทำให้เชื้อจุลินทรีย์เจริญเพิ่มขึ้นได้
2. ศึกษาสาเหตุการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์โดยใช้แผนภูมิแกงปลาโดยใช้หลักของ 4M ได้แก่ Man Method Material Machine
3. นำสาเหตุที่ได้จากแผนภูมิแกงปลาไปทำการพิสูจน์ข้อเท็จจริงในการเพิ่มขึ้นของจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตโดยใช้ตารางการพิสูจน์ปัญหา
4. นำสาเหตุที่เกิดขึ้นได้จริงมาทำการตรวจสอบผลของเวลาและอุณหภูมิต่อการเพิ่มขึ้นของจุลินทรีย์
5. เปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อเสนอแนะแนวทางการศึกษาเพิ่มเติม

## สรุปผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การทิ้งสินค้าไว้เป็นระยะเวลาเวลานานส่งผลให้อุณหภูมิใจกลางสินค้ามีอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียสซึ่งเป็นอุณหภูมิที่อยู่ในช่วงที่เชื้อจุลินทรีย์มีโอกาสที่จะเจริญเพิ่มมากขึ้นได้ ทั้งนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเวลาและอุณหภูมิที่ได้ตรวจสอบต่อการเจริญและเพิ่มขึ้นของเชื้อจุลินทรีย์ได้ในกระบวนการผลิต