



# การลดการสูญเสียน้ำหนักในกระบวนการผลิต ไส้กรอกจัมโบ้โบราณหลังขั้นตอนการทำสุก

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล : กัญญารัตน์ เผ่าภูรี

ตำแหน่งงาน / แผนก : ฝ่ายผลิต

สถานประกอบการ : บริษัท กรุงไทยผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. ธนกร โรจนกร



## บทคัดย่อ

จากการสำรวจและศึกษากระบวนการผลิตพบว่า การลดอุณหภูมิหลังการทำสุกของไส้กรอกจัมโบ้โบราณมีการสูญเสียน้ำหนัก โดยทำการทดลอง 3 ปัจจัย ประกอบด้วย ระยะเวลาในการชีดน้ำ 4, 5 นาที ระยะเวลาในการเป่าลม 4, 5, 6 นาที ระยะเวลาการแช่เย็น 4, 5, 6 นาที รวมทั้งหมด 18 สภาวะ ผลการศึกษาพบว่า สภาวะที่ดีที่สุดในการลดอุณหภูมิสินค้าหลังการทำสุกของไส้กรอกจัมโบ้โบราณ คือ การชีดน้ำ 4 นาที เป่าลม 4 นาที แช่เย็น 4 นาที ที่ทำให้มีผลผลิตสูงสุด ( $P < 0.05$ ) โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 0.73% และทำให้สามารถลดต้นทุนได้ประมาณ 16,696 บาท/เดือน

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาวะที่ดีที่สุดระหว่างกระบวนการชีดน้ำ เป่าลม และแช่เย็น ที่ทำให้สินค้ามีผลผลิตสูงสุด
2. เพื่อลดต้นทุนวัตถุดิบในกระบวนการผลิต

## วิธีดำเนินการ

1. ศึกษากระบวนการผลิต และวิเคราะห์กระบวนการที่ทำให้เกิดการสูญเสีย
2. ศึกษาสภาพปัจจุบันในการลดอุณหภูมิสินค้า โดยไส้กรอกจัมโบ้โบราณ ใช้ระยะเวลาในการชีดน้ำ 3 นาที เป่าลม 17 นาที และแช่เย็น 6 นาที
3. ศึกษาสภาวะการลดอุณหภูมิทั้ง 18 สภาวะ ใช้ระยะเวลาในการชีดน้ำ 4, 5 นาที เป่าลม 4, 5, 6 นาที และแช่เย็น 4, 5, 6 นาที โดยชั่งน้ำหนักก่อน น้ำหนักหลังลดอุณหภูมิ และวัตถุดิบทำการทดลอง 3 ซ้ำ จากนั้นคำนวณผลผลิต (%yield)

$$\%yield = \frac{\text{น้ำหนักหลังลดอุณหภูมิ} \times 100}{\text{น้ำหนักก่อนลดอุณหภูมิ}}$$

4. วิเคราะห์ทางสถิติ ด้วย  $2 \times 3 \times 3$  Factorial design in CRD ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ( $P < 0.05$ ) เปรียบเทียบหาสภาวะที่ดีที่สุดจาก 18 สภาวะ
5. วิเคราะห์มูลค่าการสูญเสียวัตถุดิบ

## ผลการศึกษา

พบว่า สภาวะที่มีการชีดน้ำ 4 นาที เป่าลม 4 นาที และแช่เย็น 4 นาที ดีที่สุด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ผลผลิตเพิ่มขึ้น 0.73%

การแช่เย็นมีการสูญเสียที่สูงที่สุด รองลงมาคือ การเป่าลม โดยทั้งการเป่าลมและแช่เย็น จะมีลมเป็นตัวพัดพาน้ำออกจากผิวไส้กรอก จึงส่งผลให้น้ำบริเวณผิวระเหยออกอย่างรวดเร็ว แต่การแช่เย็นมีลมเย็นและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ ดังนั้น จึงมีอัตราการระเหยที่สูงกว่าการเป่าลม

การชีดน้ำมีการสูญเสียน้อยที่สุด โดยน้ำจะไปเคลือบและเติมน้ำให้ผิวไส้กรอก แต่การชีดน้ำที่มากเกินไปอาจจะส่งผลให้เกิดการสูญเสียที่มากกว่า เนื่องจากตัวไส้บรรจุไส้กรอกจะเกิดการหดตัวและเกิดช่องว่างของไส้บรรจุเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้น้ำระเหยออกได้มากขึ้น และเร็วขึ้น

## สรุปผล

จากการทดลองทั้ง 18 สภาวะ ในการลดอุณหภูมิสินค้าหลังการทำสุกของไส้กรอกจัมโบ้โบราณ การชีดน้ำ 4 นาที เป่าลม 4 นาที แช่เย็น 4 นาที จึงเป็นสภาวะที่ดีที่สุดที่ทำให้มีผลผลิตสูงสุด

โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม 99.17% เป็น 99.90% คิดเป็น 0.73% สามารถลดต้นทุนได้ประมาณ 16,696 บาท/เดือน