



# การลดการสูญเสียน้ำหนักในกระบวนการผลิตของ ไส้กรอกแพรงค็โบราณหลังขั้นตอนการทำสุก

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล : นางสาวณัฐชยา เทียมมณีเนตร

ตำแหน่งงาน / แผนก : ฝ่ายผลิต

สถานประกอบการ : บริษัท กรุงไทยผลิตภัณฑ์อาหารจำกัด

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. ธนกร โรจนกร



## บทคัดย่อ

จากการศึกษาพบว่าเกิดความล่าช้าในการลดอุณหภูมิ และสูญเสียน้ำหนักของไส้กรอกหลังขั้นตอนการทำสุก ดังนั้นจึงศึกษาการลดการสูญเสียน้ำหนักในกระบวนการผลิตไส้กรอกแพรงค็โบราณหลังขั้นตอนการทำสุก เพื่อศึกษาสภาวะในการลดอุณหภูมิที่ดีที่สุด ทั้ง 18 สภาวะ ที่ทำให้สินค้ามีผลผลิตสูงสุด และลดต้นทุนในการผลิต โดยระยะเวลาในการชีดน้ำ 2 และ 3 นาที เป่าลม 3, 4, 5 นาที และแช่เย็น 2, 3, 4 นาที พบว่าสภาวะที่ดีที่สุดในการลดอุณหภูมิสินค้า คือ ระยะเวลาชีดน้ำ 3 นาที เป่าลม 3 นาที และแช่เย็น 2 นาที ผลผลิตสูงสุดแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ผลผลิตเพิ่มขึ้น 0.97% ลดต้นทุนการผลิตได้ 33,246.99 บาทต่อเดือน

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาวะที่ดีที่สุดระหว่างกระบวนการชีดน้ำ เป่าลม และแช่เย็น ที่ทำให้สินค้ามีผลผลิตสูงสุด
2. เพื่อลดต้นทุนวัตถุดิบในกระบวนการผลิต

## วิธีดำเนินการ

1. ศึกษากระบวนการผลิตและวิเคราะห์กระบวนการที่ทำให้เกิดการสูญเสีย
2. ศึกษาสภาพปัจจุบันในการลดอุณหภูมิสินค้า โดยไส้กรอกแพรงค็โบราณ ใช้ระยะในการชีดน้ำ 2 นาที เป่าลม 10 นาที และแช่เย็น 7 นาที
3. ศึกษาสภาวะการลดอุณหภูมิทั้ง 18 สภาวะ ใช้ระยะเวลาในการชีดน้ำ 2 และ 3 นาที เป่าลม 3, 4, 5 นาที และแช่เย็น 2, 3, 4 นาที โดยชั่งน้ำหนักก่อน น้ำหนักหลังลดอุณหภูมิ และวัตถุดิบ ทำการทดลอง 3 ซ้ำ จากนั้นคำนวณผลผลิต (% Yield)

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

4. วิเคราะห์ทางสถิติ ด้วย  $2 \times 3 \times 3$  Factorial design in CRD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ( $P < 0.05$ ) เปรียบเทียบหาสภาวะที่ดีที่สุด ใน 18 สภาวะ
5. วิเคราะห์มูลค่าการสูญเสียวัตถุดิบ

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาสภาวะที่ดีที่สุด คือ ชีดน้ำ 3 นาที เป่าลม 3 นาที และแช่เย็น 2 นาที ได้ผลผลิต คือ 99.91% มากกว่าตัวควบคุม มีผลผลิต คือ 98.94% ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตมากที่สุด คือ ปัจจัยการแช่เย็น การเป่าลม และชีดน้ำ ตามลำดับ

การแช่เย็นนานส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ลดลง น้ำระเหยออกได้ง่าย ซึ่งในห้องแช่เย็นมีการใช้พัดลมเป่าลมเย็น และลมจะพัดน้ำที่ระเหยออกจากผิวไส้กรอกออกไป เมื่อเป่าลมในเวลาที่แตกต่างกัน หากใช้เวลาเป่าลมมาก น้ำเกิดการระเหยออกจากผิวไส้กรอกได้มากขึ้น

การชีดน้ำส่งผลต่อการสูญเสียน้ำหนักไส้กรอกน้อยที่สุด เนื่องจากน้ำเย็นเป็นการเติมน้ำให้ผิวไส้กรอก ซึ่งไม่ส่งผลต่อการสูญเสียความชื้นของไส้กรอก ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการแช่เย็นส่งผลต่อการสูญเสียผลผลิตมากที่สุด

## สรุปผล

จากการทดลองทั้ง 18 สภาวะ พบว่าสภาวะที่ดีที่สุดหลังขั้นตอนการทำสุกของไส้กรอกแพรงค็โบราณ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) โดยมีสภาวะดังนี้ ชีดน้ำ 3 นาที เป่าลม 3 นาที และแช่เย็น 2 นาที มีผลผลิตสูงสุด 99.91% ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากสภาวะเดิม 0.97% ของไส้กรอกแพรงค็โบราณ สามารถลดต้นทุนได้ 33,246.99 บาท/เดือน