

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง

- MDCM ที่ใช้ในการทดลองเป็น MDCM ชั้นคุณภาพ B พบว่ามีโปรตีน ไขมัน ความชื้น และเถ้า 8.78 - 8.85, 15.02 – 15.15, 75.15 – 75.71 และ 0.98 - 1.02% โดยน้ำหนักตามลำดับ
- การล้าง MDCM ด้วยสารละลาย sodium bicarbonate 0.5% หรือน้ำประปาในอัตราส่วน สารละลายต่อเนื้อเป็น 3:1 ให้เนื้อที่มีปริมาณผลผลิตและโปรตีน (น้ำหนักแห้ง) สูงสุด สารละลาย sodium bicarbonate ที่ความเข้มข้น 0.5% มีประสิทธิภาพในการลดไขมันและค่าสีแดง ( $a^*$ ) ของ MDCM ดีกว่าน้ำประปา การล้าง 1 หรือ 2 ครั้งให้ปริมาณไขมันและค่าสีแดง ( $a^*$ ) ลดลงมากที่สุด โดยที่ยังมีปริมาณผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 %
- เมื่อทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ที่ผ่านการล้าง 1 และ 2 ครั้ง หรือ MDCM ชั้นคุณภาพ B ในการผลิตเบอร์เกอร์และลูกชิ้นในปริมาณเพิ่มขึ้น ผลิตภัณฑ์มีโปรตีนลดลง ไขมันและความชื้นเพิ่มขึ้น โดยตัวอย่างที่ใช้ MDCM ชั้นคุณภาพ B มีโปรตีนต่ำกว่าและไขมันสูงกว่าตัวอย่างที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ล้าง 1 หรือ 2 ครั้ง
- ค่าสี ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ) ของผลิตภัณฑ์เบอร์เกอร์และผลิตภัณฑ์ลูกชิ้น พบว่า เมื่อปริมาณ MDCM เพิ่มขึ้น ตัวอย่างที่ใช้ MDCM ล้างมีค่าความสว่าง ( $L^*$ ) สูงขึ้น และค่าสีแดง ( $a^*$ ) ต่ำลง ขณะที่ตัวอย่างที่ใช้ MDCM ชั้นคุณภาพ B มีค่าความสว่าง ( $L^*$ ) ต่ำลงและค่าสีแดง ( $a^*$ ) สูงขึ้น
- ค่าแรงตัดขาดของผลิตภัณฑ์เบอร์เกอร์และผลิตภัณฑ์ลูกชิ้น พบว่าเมื่อปริมาณ MDCM เพิ่มขึ้น ค่าแรงตัดขาดลดลง โดยตัวอย่างที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ล้างมีค่าแรงตัดขาดสูงกว่าตัวอย่างที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ชั้นคุณภาพ B
- เบอร์เกอร์และลูกชิ้น ที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ล้าง และ MDCM ชั้นคุณภาพ B ทุกตัวอย่าง มีปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดไม่เกิน  $1.0 \times 10^5$  cfu/g และไม่พบเชื้อ *E.coli* และ *Salmonella*

- MDCM ล้าง 1 และ 2 ครั้ง ทดแทนเนื้อหมูในผลิตภัณฑ์ได้ในปริมาณสูงกว่า MDCM ชั้นคุณภาพ B โดยผลิตภัณฑ์เบอร์เกอร์และผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นใช้ MDCM ล้างทดแทนเนื้อหมูได้ 48 และ 24% ตามลำดับ ในขณะที่ MDCM ชั้นคุณภาพ B ทดแทนเนื้อหมูในผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดได้ 12% การใช้ MDCM ล้าง 1 และ 2 ครั้ง ให้ผลิตภัณฑ์ซึ่งมีคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านสี รสชาติ และเนื้อสัมผัสไม่ต่างกัน ดังนั้นจึงเลือก MDCM ล้าง 1 ครั้ง ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ระหว่างเก็บรักษา

- ผลิตภัณฑ์เบอร์เกอร์ตัวอย่างที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ชั้นคุณภาพ B และ MDCM ล้าง 1 ครั้งในปริมาณ 12% และ 48% กับลูกชิ้นตัวอย่างที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ชั้นคุณภาพ B และ MDCM ล้าง 1 ครั้งในปริมาณ 12% และ 24% เมื่อบรรจุในถุง LDPE ปิดผนึกที่ภาวะสุญญากาศ แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิตู้เย็น ( $2 - 4^{\circ}\text{C}$ ) มีคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นลดลง ค่า TBA และปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาเก็บเพิ่มขึ้น โดยเบอร์เกอร์และลูกชิ้นที่เก็บเป็นเวลา 21 และ 20 วัน ตามลำดับ มีคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นเป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบ และมีปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดต่ำกว่า  $10^5$  cfu/g



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย