

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองฉีดสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ระดับความเข้มข้นต่างกันหลังฆ่า 45 นาที และ 24 ชั่วโมง สรุปได้ดังนี้คือ

1. ค่าความเป็นกรดต่างของทุกกลุ่มการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนค่าการนำไฟฟ้า พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าดีกว่ากลุ่มที่ฉีดสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ในทุกระดับ
2. ค่าที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ทั้งเวลา 45 นาที และ 24 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ส่วนเปอร์เซ็นต์องค์ประกอบทางเคมี ประกอบด้วยโปรตีน ไขมัน และความชื้น พบว่าค่าที่ได้ไม่แตกต่างกันทั้งหมด เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และค่าความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ พบว่า เมื่อระดับความเข้มข้นของสารละลายเพิ่มขึ้น แนวโน้มการสูญเสียน้ำมีค่าสูงขึ้น และสูงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม
3. คุณภาพเนื้อด้านค่าแรงตัดผ่านสูงสุด ที่เวลา 45 นาที และ 24 ชั่วโมงของการฉีด พบว่า มีค่าลดลงตามระดับความเข้มข้นของสารละลาย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเวลา พบว่าเวลา 45 นาที มีผลให้ค่าแรงตัดผ่านที่ได้ลดลงดีกว่าเวลา 24 ชั่วโมง ส่วนปริมาณคอลลาเจน พบว่า ทั้งเวลา 45 นาที และ 24 ชั่วโมง ค่าที่ได้ไม่ต่างกัน แต่มีแนวโน้มความเข้มข้นสารละลายที่เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณคอลลาเจนที่ละลายได้เพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาถึงคะแนนด้านการตรวจชิม เวลา 45 นาที และ 24 ชั่วโมง มีผลให้คะแนนความนุ่มสูงขึ้นตามระดับความเข้มข้นของสารละลาย เช่นเดียวกับคะแนนความชุ่มฉ่ำ ส่วนคะแนนของกลิ่นและรสชาติ พบว่า ความเข้มข้นที่ระดับ 200 และ 300 mM มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มอื่น แต่ค่าที่ได้ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างเวลา พบว่า ที่ 45 นาที ให้คะแนนความนุ่มสูงกว่าเวลา 24 ชั่วโมง และเมื่อศึกษาถึงปริมาณแอนไซม์ calpastatin, μ - calpain และ m - calpain ตาม ระดับความเข้มข้นของสารละลายมีผลให้แอนไซม์ calpastatin ลดลง ทั้งเวลา 45 นาที และ 24 ชั่วโมง แต่ค่าที่ได้ไม่มีความแตกต่างกัน และส่งผลให้ปริมาณแอนไซม์ μ - calpain และ m - calpain เพิ่มขึ้นที่ระดับความเข้มข้น 200, 300 และ 400 mM ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทดลองน็อคสารละลายแคลเซียมคลอไรด์เพื่อปรับปรุงความของเนื้อโคดังกล่าว พบว่า

1. ในด้านการปรับปรุงความนุ่มของเนื้อ พบว่าที่ระดับความเข้มข้น 200 และ 300 mM สามารถปรับปรุงคุณภาพด้านความนุ่มของเนื้อได้ดีกว่ากลุ่มอื่น และไม่พบรสชาติที่ผิดปกติเมื่อทดสอบด้านการตรวจชิม แต่เมื่อเพิ่มระดับความเข้มข้นของสารละลายพบว่าทำให้ค่าการนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ค่าที่ได้จึงส่งผลให้ค่าการความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อต่ำกว่ากลุ่มควบคุม
2. ด้านเวลาในการน็อคสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ พบว่า เวลา 45 นาทีหลังน็อคมีค่าความสามารถในการอุ้มน้ำ และการปรับปรุงด้านความนุ่มของเนื้อดีกว่าเวลา 24 ชั่วโมงหลังน็อค
3. การใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ ในการปรับปรุงความนุ่มสามารถทำได้ โดยการจุ่มเนื้อในสารละลายและนำไปใส่ในถุงบ่มเก็บในตู้เย็นนาน 24 ชั่วโมง
4. ใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ เกรดสำหรับใช้ในอาหาร (food grade) ในระดับที่เหมาะสม (200 – 300 mM) จำนวน 29.40 และ 44.10 กรัม ตามลำดับ ละลายน้ำ 1 ลิตร และใช้เพียง 10 % ของน้ำหนักเนื้อ
5. ในการปรับปรุงความนุ่มโดยใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์มีต้นทุนต่อการผลิตเพิ่มขึ้นในระดับที่เหมาะสม 200 – 300 mM เพียง 0.79 – 1.19 บาท/เนื้อ 1 กิโลกรัม ซึ่งมูลค่าที่เพิ่มขึ้นสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านห้องเย็น และระยะเวลาในการแช่ซากได้