

แผนการดำเนินงานข้อ 2.2

บทคัดย่อ

การทดลองครั้งนี้ทำการศึกษาผลของการใช้สารแบคทีเรียโอซินร่วมกับกรดแลคติกในการลดเชื้อ *S. Typhimurium* จากการสำรวจเนื้อโคในตลาดในกรุงเทพมหานคร พบการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* sp. สามสายพันธุ์ *S. Senftenberg* เป็นสายพันธุ์ที่พบมากที่สุด (19.3%) รองลงมาเป็น *S. Anatum* (15.6%) และ *S. Weltevreden* (11.0%) ตามลำดับ ดังนั้นจึงนำสารแบคทีเรียโอซินและกรดแลคติกมาศึกษาเพื่อลดเชื้อ *Salmonella* สายพันธุ์ดังกล่าว การศึกษาผลของกรดแลคติก สาร Pediocin PA-1 และสารผสมของสารละลายดังกล่าวต่อการยับยั้งและการบาดเจ็บของเชื้อซัลโมเนลลาในหลอดทดลองในเชื้อซัลโมเนลลาทั้ง 3 สายพันธุ์พบว่ากลุ่มอาหาร TSB ที่เติมสารละลายกรดแลคติก 1% ร่วมกับสาร Pediocin PA-1 สามารถยับยั้งและทำให้เกิดการบาดเจ็บของเซลล์เชื้อซัลโมเนลลาทั้ง 3 สายพันธุ์

เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในเนื้อโคผลที่ได้พบว่าเป็นไปในแนวทางเดียวกัน คือ เนื้อโคที่สัมผัสสารละลายกรดแลคติก 1% และสาร Pediocin PA-1 ความเข้มข้น 1,600 AU/ml จะให้ผลในการยับยั้งเชื้อซัลโมเนลลาทั้ง 3 สายพันธุ์ แต่เนื้อโคที่สัมผัสสารละลายกรดแลคติก 1% ร่วมกับสาร Pediocin PA-1 ความเข้มข้น 1,600 AU/ml นี้มีค่า pH ต่ำที่สุดจึงทำให้มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อได้ดีที่สุด และมีค่าความสว่างของสี (L^*) มากที่สุด เนื้อในกลุ่มนี้จึงมีสีเข้มมากที่สุด เนื่องมาจากการที่ค่า pH ลดต่ำลงมากเท่าไรก็จะส่งผลให้เนื้อมีสีเข้มเนื่องจากความเป็นกรดที่เกิดจากค่า pH ที่ต่ำจะส่งผลให้กล้ามเนื้อของเนื้อโคเกิดการเสื่อมสภาพ ไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้ จึงทำให้มีน้ำซึมออกมาบริเวณผิวหนังเนื้อโคจึงมีสีเข้ม นอกจากนี้ยังพบว่าเนื้อโคมีค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสูงที่สุด เนื่องจากการสูญเสียน้ำหนักของเนื้อโคนั้นเกี่ยวข้องกับค่า pH โดยค่า pH ที่ต่ำจะทำให้ค่า pH ในเนื้อโคต่ำลงจนใกล้จุดไอโซอิเล็กทริก (Isoelectric point) ทำให้กล้ามเนื้อทำให้โปรตีนในกล้ามเนื้อเสียสภาพ และเป็นผลให้เส้นใยกล้ามเนื้อในส่วนไมโอไฟบริลเกิดการหดตัว เป็นเหตุให้เนื้อสัตว์อุ้มน้ำได้น้อยลงเกิดการสูญเสียน้ำมากขึ้น

ผลจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสของเนื้อโคโดยวิธี Different from control โดยใช้ผู้ทดสอบ 30 คน ทดสอบทางด้านสีและกลิ่นของเนื้อโค พบว่าผู้ชิมไม่สามารถแยกกลุ่มตัวอย่างเนื้อโคที่สัมผัสกรดแลคติก สาร Pediocin PA-1 และสารผสมของสารละลายดังกล่าวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ