

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลของน้ำมันหอมระเหยจากโหระพาและกระเพรา ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค จุลินทรีย์ทำให้เน่าเสีย จุลินทรีย์กลุ่มแบคทีเรียแลคติก จำนวน 16 สายพันธุ์ และการยีสต์อายุการเก็บรักษาเนื้อสันนอกสุกรบด โดยแบ่งการทดลองเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ศึกษาผลของน้ำมันหอมระเหยจากโหระพาและกระเพราในการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (*In vitro*) ส่วนที่ 2 ศึกษาความสามารถของน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพรา ที่มีผลต่อการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์และคุณภาพด้านกายภาพของเนื้อสันนอกสุกรบด ผลการศึกษามีดังนี้

ส่วนที่ 1 (*In vitro*) จากการศึกษาผลของน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพรา ที่แปรปริมาณน้ำมันหอมระเหย 10, 15, 20 และ 25 ไมโครลิตร ในการยับยั้งเชื้อทดสอบ 16 สายพันธุ์ โดยวิธีแพร่ผ่านกระดาษกรอง (Disc diffusion method) พบว่า ที่ปริมาณ 20 ไมโครลิตร สามารถยับยั้งจุลินทรีย์ทดสอบทุกกลุ่มและทุกปริมาณได้สูงที่สุดโดยน้ำมันหอมระเหยโหระพาสามารถยับยั้ง *Leu. mesenteroides* subsp. *mesenteroides* JCM 6124, *Leu. mesenteroides* subsp. *mesenteroides* TISTR 942 ได้ดีที่สุด และไม่พบจุลินทรีย์ทดสอบเจริญในจานเพาะเชื้อเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 มิลลิเมตร ส่วนน้ำมันหอมระเหยกระเพรายับยั้ง *L. sakei* TISTR 890 ได้ดีที่สุด จากนั้นเมื่อศึกษาความเข้มข้นต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพราต่อการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ (MIC) และ ความเข้มข้นต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพราต่อการทำลายจุลินทรีย์ (MBC) พบว่าอยู่ในช่วง 625 – 2,500 ppm. และ 312.5 – 2,500 ppm. ตามลำดับ สำหรับน้ำมันหอมระเหยโหระพา ส่วนน้ำมันหอมระเหยกระเพรามีค่า MIC และ MBC อยู่ในช่วง 625 – 5,000 ppm. ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดและสายพันธุ์ของเชื้อทดสอบ

ส่วนที่ 2 แบ่งเป็น 3 ชุดการทดสอบ ได้แก่ ชุดควบคุม ชุดที่ใช้กระดาษกรองที่หยดน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพรา ปริมาตร 20 ไมโครลิตร จำนวน 1 แผ่น และ ใช้กระดาษกรอง 2 แผ่น หยดน้ำมันหอมระเหยแผ่นละ 10 ไมโครลิตร ติดไว้บริเวณฝากล่องพลาสติกบรรจุเนื้อสันนอกสุกรบดเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 0, 1, 3 และ 5 วัน ทำการศึกษาคุณภาพด้านจุลินทรีย์ พบว่า น้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพราไม่มีผลต่อ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด จำนวนจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญได้ในอุณหภูมิค่า จำนวนเชื้อราและยีสต์ จำนวนโคลิฟอร์ม

(Coliform) อีโคไล (*E. coli*) เมื่อเทียบกับชุดควบคุม นอกจากนี้ศึกษาคุณภาพด้านกายภาพ ได้แก่ ค่าความเป็นกรดต่าง และค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียไ้ระหว่างการเก็บรักษา พบความแตกต่างระหว่างชุดควบคุม กับชุดที่ใช้กระดวยกรองที่หยดน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพรา จำนวน 1 และ 2 แผ่น ส่วนค่าสีได้แก่ ค่าความสว่าง (L^*) ค่าสีแดง (a^*) และ ค่าสีเหลือง (b^*) ของเนื้อสันนอกสุกรบด มีค่าไม่แตกต่างจากชุดควบคุมตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา 5 วัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการลดการปนเปื้อนจุลินทรีย์บนเนื้อสัตว์โดยการใช้น้ำมันหอมระเหยโหระพา และกระเพรา ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2553 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งคณะวิจัยขอขอบพระคุณแหล่งทุนที่ให้โอกาสในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์และประมงที่อนุเคราะห์อุปกรณ์และเครื่องมือตลอดการดำเนินการวิจัย

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ เล่าสินวัฒนา ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สาขาวิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่อนุเคราะห์น้ำมันหอมระเหยที่ใช้ในการทดลอง

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้ร่วมงานทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงอีกมากที่ให้ความช่วยเหลือในการทำงานวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้คงเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะผู้วิจัย