

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของน้ำมันหอมระเหยโหระพาปริมาณ 10, 15, 20 และ 25 ไมโครลิตร ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์โดยวิธีแพร่ผ่านแผ่นกระดาษกรอง แล้วอ่านผลจากบริเวณ ใสที่เกิดขึ้นจากการถูกยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย พบว่า น้ำมันหอมระเหยโหระพาสามารถยับยั้งจุลินทรีย์ทดสอบทุกชุดการทดสอบและทุกปริมาณ โดยน้ำมันหอมระเหยโหระพาสามารถยับยั้ง *Leu. mesenteroides* subsp. *mesenteroides* JCM 6124, *Leu. mesenteroides* subsp. *mesenteroides* TISTR 942 ได้ดีที่สุด โดยไม่พบจุลินทรีย์ทดสอบเจริญในจานเพาะเชื้อ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 45 มิลลิเมตร) ทั้งที่ปริมาณน้ำมันหอมระเหย 10, 15, 20 และ 25 ไมโครลิตร แต่เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำมันหอมระเหยโหระพาที่หยดลงบนกระดาษกรอง พบว่าที่ปริมาณ 20 ไมโครลิตร สามารถยับยั้งเชื้อทดสอบได้มีประสิทธิภาพสูงแต่ใช้น้ำมันหอมระเหยเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับที่ปริมาณ 25 ไมโครลิตร เมื่อนำศึกษาความเข้มข้นต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยโหระพา ต่อการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ (MIC) อยู่ในช่วง 625 – 2,500 ppm. และ มีความสอดคล้องกันกับความเข้มข้นต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยโหระพาต่อการทำลายจุลินทรีย์ minimal bactericidal concentration (MBC) อยู่ในช่วง 312.5 – 2,500 ppm. โดยขึ้นอยู่กับชนิดและสายพันธุ์ของเชื้อทดสอบ

ในทำนองเดียวกันศึกษาผลของน้ำมันหอมระเหยกระเพราในการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์โดยวิธีแพร่ผ่านแผ่นกระดาษกรองน้ำมันหอมระเหยกระเพราสามารถยับยั้ง *L. sakei* TISTR 890 ได้ดีที่สุด ทั้งที่ปริมาณ 10, 15, 20 และ 25 ไมโครลิตร โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางของวงใส 14.67, 18.67, 19.33 และ 23.67 มิลลิเมตร ตามลำดับ และแต่เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำมันหอมระเหยโหระพาที่หยดลงบนกระดาษกรอง แล้วนำไปวางบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีเชื้อทดสอบพบว่าที่ปริมาณ 20 ไมโครลิตร สามารถยับยั้งเชื้อทดสอบได้มีประสิทธิภาพสูง จากนั้นศึกษาความเข้มข้นต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยกระเพราต่อการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ (MIC) อยู่ในช่วง 625 – 5,000 ppm. เช่นเดียวกันกับความเข้มข้นต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยโหระพาต่อการทำลาย

จุลินทรีย์ minimal bactericidal concentration (MBC) อยู่ในช่วง 625 – 5,000 ppm. โดยขึ้นอยู่กับชนิดและสายพันธุ์ของเชื้อทดสอบ

เมื่อนำเนื้อสันนอกสุกรบดบรรจุกล่องพลาสติกแล้วใช้กระดาษกรองหยดน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพรา ติดไว้บริเวณฝากล่อง ปริมาตร 20 ไมโครลิตร จำนวน 1 แผ่น และใช้กระดาษกรอง 2 แผ่น หยดน้ำมันหอมระเหยแผ่นละ 10 ไมโครลิตร นำกล่องพลาสติกไปไว้ในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ที่ระยะเวลา 0, 1, 3 และ 5 วัน สุ่มตรวจประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพราที่มีผลต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ พบว่า มีค่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด จำนวนเชื้อราและยีสต์ จำนวนจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญได้ในอุณหภูมิต่ำ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยตลอดระยะเวลาการเก็บรักษานาน 5 วัน มีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ในทางตรงกันข้ามกลับพบจำนวนโคลิฟอร์มกลับลดลงและตรวจไม่พบ *E. coli* เมื่อระยะเวลาการเก็บนานขึ้น เช่นเดียวกันกับชุดควบคุม ส่วนคุณภาพทางด้านกายภาพของเนื้อสันนอกสุกรบด พบว่า ค่าความเป็นกรดต่างของเนื้อสันนอกสุกรบดพบความแตกต่างระหว่างชุดควบคุม โดยในวันที่ 0 และ 1 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) แต่พบความแตกต่างในช่วงวันที่ 3 และ 5 สำหรับการใช้น้ำมันหอมระเหยโหระพา ส่วนน้ำมันหอมระเหยกระเพราไม่พบความแตกต่างในวันที่ 0 และ 5 แต่พบความแตกต่างในวันที่ 1 และ 3 อย่างไรก็ตาม ค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักระหว่างการเก็บรักษาของทั้ง 3 ชุดการทดสอบ มีค่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) นอกจากนี้ ค่าสี ได้แก่ ความสว่าง (L^*) ค่าสีแดง (a^*) และค่าสีเหลือง (b^*) ก็มีค่าไม่แตกต่างเมื่อเทียบกับชุดควบคุม

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการใช้น้ำมันหอมระเหยโหระพาและกระเพรากับเนื้อสันนอกสุกรบดถึงแม้ว่าจะใช้กระดาษกรอง 1 แผ่น หยด 20 ไมโครลิตร และ ใช้กระดาษกรอง 2 แผ่น หยดแผ่นละ 10 ไมโครลิตร ติดด้านบนฝากล่องพลาสติก แต่ยังพบว่ามียกлинของโหระพาและกระเพราติดอยู่กับเนื้อ ซึ่งเมื่อจะแปรรูปเป็นอาหารอื่นอาจไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ดังนั้นควรมีการทดสอบการยอมรับด้านประสาทสัมผัสก่อน