

ผลของน้ำมันหอมระเหยจากเครื่องเทศในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรค และ แบคทีเรียที่ทำให้เสื่อมเสียในเนื้อสุกรบดแช่เย็น

วราพงศ์ คงคา*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของน้ำมันหอมระเหยจากพืชเครื่องเทศ 4 ชนิด ที่ได้จากการกลั่นด้วยน้ำโดยศึกษาความสามารถในการยับยั้งแบคทีเรีย ด้วยวิธี Agar disc dilution method พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อ *Salmonella* sp., *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* O157:H7 และ *Pseudomonas aeruginosa* ได้มากกว่า ใบมะกรูด กระเทียม และกระชาย พร้อมทั้งหาค่า MIC (Minimum Inhibitory Concentration) ของน้ำมันตะไคร้ พบว่าค่า MIC ในการยับยั้งแบคทีเรียทั้ง 4 ชนิด มีค่าเท่ากับ 2.0 μ l/ml หลังจากนั้น เติมน้ำมันตะไคร้ลงในเนื้อสุกรบดปริมาณ 0.2, 0.4, 0.8, 1.0 และ 2.0% (v/w) เพื่อทดสอบการยับยั้งแบคทีเรีย ทั้ง 4 ชนิด โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8°C เป็นระยะเวลา 12 วัน พบว่าความสามารถในการยับยั้งแบคทีเรียของน้ำมันตะไคร้จะมากขึ้น ตามความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้น โดยน้ำมันตะไคร้ปริมาณ 2.0% สามารถยับยั้งการเจริญของ เชื้อ *Staph. aureus*, *Salmonella* sp., *E. coli* O157:H7 และ แบคทีเรียที่ใช้ ออกซิเจนทั้งหมด (Total aerobic bacteria) ได้มากที่สุด และพบว่าน้ำมันตะไคร้ปริมาณ 1.0 และ 2.0% สามารถยับยั้งการเจริญของ *Ps. aeruginosa* ได้ตั้งแต่วันแรกของการเก็บรักษา จากนั้นทดสอบความแตกต่างทางประสาทสัมผัส ด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น และ ความเผ็ดร้อน ของตัวอย่างเนื้อสุกรบดปรุงสุกที่เติมน้ำมันตะไคร้ (0.8, 1.0 และ 2.0% (v/w)) พบว่าผู้ทดสอบชิมสามารถบอกความแตกต่างในด้านสีเหลือง กลิ่นตะไคร้ ความเผ็ดร้อน และลักษณะปรากฏ ระหว่างเนื้อสุกรที่เติมและไม่เติมน้ำมันตะไคร้ได้ ($p \leq 0.05$)

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 110 หน้า.

Effects of Essential Oil from Spices on Growth Inhibition of Pathogenic and Spoilage Bacteria in Refrigerated Ground Pork

Warapong Kongka*

Abstract

The inhibitory effect of water distilled essential oil from spice plants on pathogenic and spoilage bacteria using agar disc dilution method was investigated. It was found that Lemon grass oil had more inhibitory effect on *Salmonella* sp., *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* O157:H7 and *Pseudomonas aeruginosa* than the oil from Kaffir lime leaf, Garlic and Fingerroot (Krachai). Also, the minimum inhibitory concentration (MIC) of lemon grass oil on those bacteria was determined and found that it was about 2 µl/ml. Furthermore the lemon grass oil was mixed with ground pork and all strains of bacteria then stored at 8 °C for 12 days. It was found that 2.0 % lemon grass oil could inhibit *Salmonella* sp., *S. aureus*, *E. coli* O157:H7 and total aerobic bacteria the most when compared to other oil concentrations (0.2, 0.4, 0.8 and 1.0 %). Moreover, the 1.0% and 2.0% lemon grass oil could inhibit *Ps. aeruginosa* until it was not detected during 12 days storage. Obviously, the antibacterial activity of lemon grass oil increased with increasing its concentration. Then, cooked ground pork with 0, 0.8, 1.0 and 2.0 % (v/w) lemon grass oil was sensory evaluation on appearance color odor and spiciness and found that the panelists could significantly differentiate all attributes of cooked ground pork with and without lemon grass oil ($p < 0.05$).

* Master of Science (Food Technology), Faculty of Technology, Khon Kaen University. 110 pages.