

นางพงา แสงเจริญ 2552: ผลของน้ำมันหอมระเหยและสารสกัดจากพืชพื้นบ้านบางชนิดในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียที่สร้างอิซิทามีนซึ่งคัดแยกได้จากปลาในกลุ่มสคอมบรอยด์ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ผลิตภัณฑ์ประมง) สาขาผลิตภัณฑ์ประมง ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์เทพ วิไลพันธ์, วท.ด. 169 หน้า

พิษจากสารอิซิทามีนที่เกิดกับมนุษย์ มักเกิดจากการบริโภคปลาในกลุ่มสคอมบรอยด์ โดยอิซิทามีนถูกสร้างขึ้นจากแบคทีเรียบางชนิดที่พบปนเปื้อนในปลากลุ่มดังกล่าว จากผลการคัดแยกแบคทีเรียที่สร้างอิซิทามีนจากปลาหู ปลาโอลาย และปลาอินทรี สามารถคัดแยกแบคทีเรียที่สร้างอิซิทามีนได้ทั้งสิ้น 166 ไอโซเลต ในจำนวนนี้พบว่า *Psychrobacter* sp. สายพันธุ์ RK64 เป็นแบคทีเรียที่สร้างอิซิทามีนได้ปริมาณมากที่สุดในอาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ทดสอบ

การศึกษาฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหย 11 ชนิดและสารสกัดด้วยเอทานอลจากพืชพื้นบ้าน 15 ชนิด ในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียที่สร้างอิซิทามีนที่คัดเลือกได้ (สายพันธุ์ RK24, สายพันธุ์ RK32, สายพันธุ์ RK37 และ *Psychrobacter* sp. สายพันธุ์ RK64) และสายพันธุ์อ้างอิง (*Morganella morganii* ATCC 25830 และ *Lactobacillus* sp. สายพันธุ์ H15) พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากกะเพราและสารสกัดจากกระเจี๊ยบแดง สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทดสอบได้ทั้ง 6 สายพันธุ์ แต่เมื่อศึกษาค่า MIC และ MBC ต่อแบคทีเรียทดสอบที่สามารถสร้างอิซิทามีนได้สูงสุด 2 ลำดับแรก พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้มีประสิทธิภาพดีที่สุด โดยมีค่า MIC และ MBC ต่อ *M. morganii* ATCC 25830 เท่ากับ 0.78 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และมีค่า MIC และ MBC ต่อ *Psychrobacter* sp. สายพันธุ์ RK64 เท่ากับ 0.14 และ 0.17 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ เมื่อศึกษาผลของปัจจัยภายนอกต่อความคงตัวของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ในการยับยั้งแบคทีเรียทดสอบ พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้สามารถยับยั้งการเจริญของ *M. morganii* ATCC 25830 และ *Psychrobacter* sp. สายพันธุ์ RK64 ได้น้อยลงในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีค่าความเป็นกรดต่างเท่ากับ 6.0-7.0 และ 6.0 ตามลำดับ ส่วนผลของอุณหภูมิในการบ่ม ปริมาณเกลือ และอุณหภูมิที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร ไม่ส่งผลให้ความสามารถในการยับยั้งเชื้อของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ลดลง

การทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ในการยับยั้งการเจริญของ *M. morganii* ATCC 25830 และ *Psychrobacter* sp. สายพันธุ์ RK64 ในตัวอย่างปลาสด และเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่าง ๆ พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้สามารถลดจำนวนของแบคทีเรียทั้งหมดและแบคทีเรียที่สร้างอิซิทามีนทั้ง 2 สายพันธุ์ได้ในทุกสภาวะที่ทำการทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองชุดควบคุม โดยการเก็บรักษาปลาสดที่จุ่มด้วยน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ทำให้สามารถเก็บรักษาได้นานถึง 15 วัน จึงสามารถนำสภาวะดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการเก็บรักษาปลาในกลุ่มสคอมบรอยด์และผลิตภัณฑ์ เพื่อลดอันตรายจากสารอิซิทามีนและยืดอายุการเก็บรักษา