

สมุณรัตน์ กระพี้แดง 2549: ประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบสมุนไพรต่อการยับยั้งการเติบโตของ
เชื้อไวรัสในกุ้งกุลาดำ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)

สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ประชานกรรมการที่ปรึกษา:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญแข วันไชยธนวงศ์, Ph.D. 123 หน้า

ISBN 974-16-2598-7

คัดเลือกสารสกัดหยาบด้วยเอทานอลของสมุนไพร จำนวน 31 ชนิด ที่ยับยั้งการเติบโตของ *Vibrio* spp. 10 สายพันธุ์ โดยวิธี well assay พบว่าสารสกัดหยาบสมุนไพร 5 ชนิด ได้แก่ สมอไทย ฝรั่ง เฝือก ลูกใต้ใบ และเจตมูลเพลิง มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อทดสอบได้มากกว่า 5 สายพันธุ์ หากค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดหยาบสมุนไพรที่คัดเลือกที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ยับยั้ง *V. harveyi* 02 พบว่าค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสมอไทย ลูกใต้ใบ เจตมูลเพลิง ฝรั่ง และเฝือก มีค่าเท่ากับ 2.5, 2.5, 5.0, 10.0 และ 20.0 เปอร์เซ็นต์ (มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม) ตามลำดับ และหากค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดสมอไทยและฝรั่งที่ยับยั้ง *V. harveyi* 02 (10^4 cfu/ml) โดยวิธี broth dilution ในอาหาร nutrient broth ผสมโซเดียมคลอไรด์ 1.5 เปอร์เซ็นต์ และสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 1.5 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองพบว่าค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดทั้งสองชนิด มีค่าเท่ากับ 0.625 และ 1.250 เปอร์เซ็นต์ (มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม) สำหรับอาหาร nutrient broth ผสมโซเดียมคลอไรด์ 1.5 เปอร์เซ็นต์ และ 0.010, 0.039 เปอร์เซ็นต์ (มิลลิกรัมต่อมิลลิกรัม) สำหรับสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 1.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อความเข้มข้นของ *V. harveyi* 02 เพิ่มขึ้นค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดเพิ่มขึ้นด้วย ยิ่งกว่านั้นยังศึกษาผลของตัวทำละลายต่างชนิด (เฮกเซน คลอโรฟอร์ม เอทิลอะซิเตท เมทานอล และน้ำ) ต่อฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ของสารสกัด พบว่าการสกัดสมอไทยด้วยเมทานอลมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการยับยั้งเชื้อทดสอบ หลังจากนั้นแยกลำดับส่วนสารสกัดสมอไทยด้วยโครมาโทกราฟีชนิดคอลัมน์ และวิเคราะห์สารยับยั้งจุลินทรีย์ด้วยโครมาโทกราฟีชนิดของเหลวสมรรถภาพสูงคือ กรดแทนนิก (tannic acid) นอกจากนี้ยังศึกษาการสกัดสมอไทยและฝรั่งภายใต้สภาวะต่างๆ ได้แก่ อุณหภูมิและเวลาในการสกัด พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดคือ อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง เมื่อสกัดด้วยเอทิลอะซิเตท เมทานอล เอทานอล และน้ำ นอกจากนี้ยังศึกษาผลของสารสกัดหยาบเอทานอลของสารสกัดสมุนไพรทั้ง 2 ชนิด ต่อการต้านทาน *V. harveyi* 02 ในกุ้งกุลาดำโดยการให้อาหารที่มีสารสกัดสมุนไพร 16.67 และ 33.33 เปอร์เซ็นต์ (มิลลิกรัมต่อกรัม) เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ก่อนทำให้ติดเชื้อด้วย *V. harveyi* 02 ที่ 5×10^6 cfu/ml เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ผลการทดลองพบว่ากุ้งกุลาดำที่ได้รับสารสกัดสมุนไพรมีการรอดชีวิต 80 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการรอดชีวิตเพียง 20 เปอร์เซ็นต์