

ผลของการใช้สารสกัดจากใบโพธิ์ทะเล ต่อการยับยั้งการเจริญของ
เชื้อ *Vibrio harveyi* และความต้านทานโรคของกุ้งกุลาดำ

ดวงใจ กิตติปรีชากุล และ มนต์สรวง ยางทอง

บทคัดย่อ

T163277

การศึกษาผลของสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเลต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Vibrio harveyi* โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ชุดการทดลอง ดังนี้ ชุดการทดลองแรกเป็นชุดที่มีความเข้มข้นของสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเลเท่ากับ 1,000, 1,500, 2,000, 2,500 และ 3,000 ppm ส่วนอีกชุดการทดลองเป็นชุดควบคุมใช้สารละลายโซเดียมคลอไรด์ 1.5 เปอร์เซ็นต์ โดยทุกชุดการทดลองใส่เชื้อแบคทีเรียเริ่มต้นประมาณ 1×10^7 CFU/ml โดยใช้อัตราส่วนของสารสกัดต่อเชื้อแบคทีเรียเท่ากับ 1:1 หลังจากบ่มไว้ 3, 6, 9, 12 และ 24 ชั่วโมง ทำการตรวจหาปริมาณแบคทีเรียโดยวิธีการกระจายเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Thiosulfate citrate bile sucrose agar (TCBS agar) ผลการศึกษาพบว่าปริมาณแบคทีเรียในชุดที่ใส่สารสกัดทุกระดับความเข้มข้นลดลงหลังจากบ่ม 3 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม โดยที่ระดับความเข้มข้น 3,000 ppm สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ดีที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเลมีสารที่ยับยั้งแบคทีเรียได้ สำหรับการศึกษาค้นคว้าผลของสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเลต่อความต้านทานเชื้อแบคทีเรีย *V. harveyi* ในกุ้งกุลาดำ โดยทำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำด้วยอาหารผสมสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเลที่ระดับ 0, 1,000, 2,000 และ 3,000 ppm เป็นเวลา 60 วัน ได้กุ้งน้ำหนักเฉลี่ย 11.07 กรัม หลังจากได้รับเชื้อ *V. harveyi* โดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อลำตัวเป็นระยะเวลา 7 วัน พบว่าที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง กุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเลที่ระดับ 3,000 ppm มีอัตราการรอดสูงกว่า กุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ไม่ผสมสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเล ($P < 0.05$) แต่ในช่วงเวลา 48 – 168 ชั่วโมง อัตราการรอดของกุ้งกุลาดำทุกชุดการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ซึ่งจากการทดลองนี้ทำให้ทราบว่าสารสกัดจากใบโพธิ์ทะเลสามารถต้านทานโรคในกุ้งกุลาดำได้ แต่ควรเพิ่มระยะเวลาการให้อาหารผสมสารสกัดที่ระดับ 3,000 ppm ให้มากกว่า 60 วัน เพื่อเพิ่มอัตราการสะสมของสารสกัดในตัวกุ้งให้มากขึ้น

Effects of Extract from *Thespesia populnea* Solandex Correa on
Growth Inhibition of *Vibrio harveyi* and Disease Resistance of
Black Tiger Prawn (*Penaeus monodon* Fabricius)

Duangjai Kittipreechakul and Monsuang Yangthong

ABSTRACT

TE 163277

Effect of extract from *Thespesia populnea* Solandex Correa on growth inhibition of *Vibrio harveyi*. Experiment was designed to 2 treatments as following; treatment group containing five concentrations from *T. populnea* at 1,000, 1,500, 2,000, 2,500 and 3,000 ppm. and control group was using 1.5% NaCl solution. Each trial were performed. Approximately 10^7 CFU/ml. Was inoculated into all treatments. Which ratio of extract per bacteria was 1:1. After incubation 3, 6, 9, 12 and 24 hours, total bacteria of counts were conducted by using spread – plate method on Thiosulfate Citrate Bile Sucrose agar (TCBS agar). The number of bacteria at any concentration of extract from *T. populnea* were decreased after incubated 3 hours while control group were increased but the concentration at 3,000 ppm. was used, the number of bacteria colonies was the least. These results indicated that the crude extract from *T. populnea* contained antibacterial activity against *V. harveyi*.

Effect of extract from *T. populnea* on resistance to pathogenic bacteria *V. harveyi* was studied. Experimental shrimp were fed with diets containning four concentrations of extract from *T. populnea* at 0, 1,000, 2,000 and 3,000 ppm. After sixty days of feeding, shrimps with average weigth of 11.07 gm. Were challenged by intramuscular injection of *V. harveyi* suspension. At 24 hours, the shrimps fed with diets containing concentration of extract from *T. populnea* at 3,000 ppm. showed significantly higher survival rate than control ($P < 0.05$). But 48 – 168 hours, there were no significant differences of survival rate amongst any experimental and control group ($p > 0.05$). Result from this study indicated that extract from *T. populnea* can disease resistance in

TE 163277

black tiger prawn if increase to fed with diets containing concentration of extract from *T. populnea* at 3,000 ppm. more sixty days for increase accumulate rate of extract in shrimps.