

ผลงานวิจัยดีเด่นของ
มหาวิทยาลัยมหิดล

งานสารสนเทศงานวิจัย กองบริหารงานวิจัย
สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 02-849-6241-6 โทรสาร 02-849-6247
E-mail : dircopra@mahidol.ac.th



มหาวิทยาลัยมหิดล
บัญชาการองค์การ

บทคัดย่อ

แบคทีเรียเรืองแสง (*Vibrio harveyi*) เป็นแบคทีเรียที่พบบ่อยและทำให้กุ้งตายเป็นจำนวนมากในอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงกุ้ง มีรายงานว่าสาหร่ายมีสารออกฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์และกระตุ้นภูมิคุ้มกัน การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติการต้านเชื้อแบคทีเรียเรืองแสงของสารสกัดจากสาหร่ายผสมนาง (*Gracilaria fisheri*) โดยนำสาหร่ายผสมนางมาสกัดด้วยตัวทำละลายต่างๆ ได้แก่ เมทานอล เอทานอล คลอโรฟอร์ม และเฮกเซน และทดสอบคุณสมบัติการต้านเชื้อแบคทีเรียเรืองแสงในจานเลี้ยงเชื้อ หาอัตราการรอดของกุ้งที่ติดเชื้อและวัดระดับภูมิคุ้มกันของกุ้ง ผลการวิจัยพบว่าสารสกัดจากสาหร่ายผสมนางมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียเรืองแสง โดยสารที่สกัดด้วยเอทานอล, เมทานอลและคลอโรฟอร์มให้ผลที่ใกล้เคียงกันกับฤทธิ์ของยาต้านจุลชีพ Norfloxazin และมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อดีกว่าสารสกัดด้วยเฮกเซน ค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่น้อยที่สุด (minimal inhibitory concentration) ในการต้านเชื้อแบคทีเรียเรืองแสงอยู่ในช่วง 90-190 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ทำการทดสอบความเป็นพิษของสารสกัดเอทานอลพบว่าไม่มีพิษต่อไรทะเล และเมื่อให้กุ้งวัยกระตาะกินไรทะเลที่ได้รับสารสกัดเอทานอลและให้ติดเชื้อแบคทีเรียเรืองแสง พบว่ากุ้งมีอัตราการรอดสูงกว่ากลุ่มควบคุม เมื่อนำสารสกัดเอทานอลให้กุ้งวัยรุ่นและตรวจวัดค่าระดับภูมิคุ้มกันพบว่ามีการกระตุ้นภูมิคุ้มกันคือ phenoloxidase, superoxide dismutase และ superoxide anion สูง และเมื่อให้กุ้งกลุ่มนี้ติดเชื้อแบคทีเรียเรืองแสง พบว่ากุ้งมีอัตราการรอดสูงกว่ากลุ่มควบคุม จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าสารสกัดเอทานอลที่ได้จากสาหร่ายผสมนางมีคุณสมบัติในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียเรืองแสงในกุ้งกุลาดำ

ติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติม



ขอทราบโครงการ

ที่ติดต่อ

โทร

E-mail



ขอทราบเรื่อง

ที่ติดต่อ

โทร

E-mail

Mahidol University Research Excellence

Research Management and Development
Office of the President
Tel : 02-649-6241-6 Fax : 02-649-6247
E-mail : dlrcoopra@mahidol.ac.th


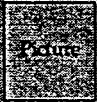


MAHIDOL UNIVERSITY
Wisdom of the Land

Abstract

Vibriosis is a common bacterial disease that can cause high mortality and morbidity in farmed shrimp. Since compounds from seaweed have been reported to have anti-bacterial and immunostimulant activity, this study was conducted to determine whether solvent extracts from the red seaweed *Gracilaria fisheri* might be a possible alternative for prevention and treatment of shrimp vibriosis caused by *Vibrio harveyi*. Seaweed extracts prepared using ethanol, methanol, chloroform and hexane were evaluated for anti-*V. harveyi* activity by the disc-diffusion method. The ethanol, methanol and chloroform extracts showed activity against a virulent strain of *V. harveyi* with potency (minimal inhibitory concentrations in the range of 90-190 mg ml⁻¹) equivalent to the antibiotic norfloxacin. The ethanol extract was not toxic to the brine shrimp *Artemia salina* when it was fed to them for enrichment prior to their use, in turn, as feed for postlarvae of *Penaeus monodon*. Postlarvae fed with these enriched *Artemia* gave significantly lower mortality than control postlarvae after challenge with *V. harveyi*. In addition, *P. monodon* juveniles injected with the ethanol extract showed a significant increase in the total number of haemocytes and an increased proportion of semi-granulocytes and granulocytes when compared to control shrimp. The activities of phenoloxidase and superoxide dismutase were also increased, with an accompanying increase in superoxide anion production. When these juvenile shrimp were challenged with *V. harveyi*, mortality was markedly reduced compared to that of control shrimp. The results indicated that ethanol extracts of *G. fisheri* had immunostimulant and antimicrobial activity that could protect *P. monodon* against *V. harveyi*.

For More Information

	Name (PI)	_____
	Address	_____
	Tel	_____
	Email	_____
	Name	_____
	Address	_____
	Tel	_____
	Email	_____