

170707

วรรณ ศิริมานะพงษ์ : ผลของบัวบก (*Centella asiatica*) ต่อระบบภูมิคุ้มกันของ
กุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*). [EFFECT OF ASIATIC PENNYWORT (*Centella*
asiatica) ON IMMUNE SYSTEM OF THE WHITE SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*)]

อ.ที่ปรึกษา: รศ.น.สพ.ดร.จิรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์, อ.ที่ปรึกษาร่วม: รศ.ดร.ชัยโย ชัยชาญทิพยุทธ,
ผศ. ดร. นนทวิทย์ อารีขันธ์. 100 หน้า. ISBN 974-17-6606-8.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารสกัดบัวบกอย่างหยาดต่อระบบภูมิคุ้มกัน
ของกุ้งขาวแวนนาไมระยะโพสต์ลาร์วา 15 (PL15) และระยะตัวเต็มวัย น้ำหนัก 10-15 กรัม โดยให้
กุ้งกินอาหารที่ผสมสารสกัดบัวบก (2.52 % w/w ของสาร Asiaticoside) ความเข้มข้น 0, 1, 5 และ 10
กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ 1. การศึกษาประสิทธิภาพของ
สารสกัดบัวบกอย่างหยาดด้านความคุ้มโรคต่อเชื้อ *Vibrio vulnificus* ในลูกกุ้งระยะ PL15 หลังจาก
ให้กินอาหารผสมสารสกัดบัวบกอย่างหยาดเป็นระยะเวลา 15 และ 30 วัน พบว่าจำนวนกุ้งรอดชีวิต
หลังจากจุ่มเชื้อ *Vibrio vulnificus* ความเข้มข้น 1.19×10^{16} CFU/ml. (วันที่ 15) และ 5.4×10^{21}
CFU/ml. (วันที่ 30) เป็นระยะเวลา 3 นาที กุ้งที่ได้รับอาหารผสมสารสกัดบัวบกอย่างหยาดความ
เข้มข้น 5 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม มีอัตราการรอดชีวิตของกุ้งสูงที่สุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับอาหารผสมสารสกัดบัวบกอย่างหยาดความเข้มข้น 0, 1 และ 10 กรัม/
อาหาร 1 กิโลกรัม ($P < 0.05$) 2. การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดบัวบกอย่างหยาดต่อระบบ
ภูมิคุ้มกันของกุ้งขาวแวนนาไมระยะตัวเต็มวัย พบว่า ปริมาณเม็ดเลือดแดงรวมปริมาณเฮโมโกลบิน
ฟีนอลออกซิเดส ความสามารถในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียของน้ำเลือด และความสามารถในการ
กำจัดเชื้อแบคทีเรียออกจากระบบไหลเวียนของกุ้งที่ได้รับสารสกัดบัวบกความเข้มข้นต่าง ๆ ไม่
แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) จากการศึกษาี้ควรเลือกใช้สารสกัด
บัวบกอย่างหยาดความเข้มข้น 5 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม ให้ลูกกุ้งกินเพื่อช่วยควบคุมการติดเชื้อ
Vibrio vulnificus ในลูกกุ้งได้ ในขณะที่กุ้งตัวเต็มวัยไม่มีผลในการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน

ภาควิชา อายูรศาสตร์
สาขาวิชา โรคสัตว์น้ำ
ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
.....
.....
.....

170707

4575566931 : MAJOR AQUATIC ANIMAL DISEASES

KEY WORD: ASIATICOSIDE / IMMUNITY / WHITE SHRIMP/ ASIATIC PENNYWORT

WANNA SIRIMANAPONG : EFFECT OF ASIATIC PENNYWORT (*Centella asiatica*) ON IMMUNE SYSTEM OF THE WHITE SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*).

THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. JIRASAK TANGTRONGPIROS, Ph.D

THESIS COADVISOR : ASSOC.PROF. CHAIYO CHAICHANTIPAYUTH, Ph.D

ASST.PROF. NONTAWITH AREECHON, Ph.D 100 pp. ISBN 974-17-6606-8.

The objective of this study was to investigate the effects of crude extract of Asiatic pennywort (*Centella asiatica*) in feed on the immune system of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in postlarval15 (PL15) and adult (10-15 g. body weight) The crude extract (with 2.52 % w/w of asiaticoside) was added in feed at the concentrations of 0, 1, 5, and 10 g/kg feed. The experiment was separated into two parts. The first part was to evaluate the survival rate of shrimp fed with experimental diet for 15 and 30 days after three minutes exposure to *Vibrio vulnificus* at the concentrations of 1.19×10^{16} CFU/ml (day 15) and 5.4×10^{21} CFU/ml (day 30). Shrimp fed with Asiatic pennywort at the concentration of 5 g/kg in the diet had significantly highest survival rate compare to the shrimp fed with the extract at 0, 1 and 10 g/kg diet ($P < 0.05$). In the second experiment, the effect of Asiatic pennywort on the immune system of adult shrimp was studied. There was no significant difference of the total haemocyte count, phenoloxidase activity, bactericidal activity and clearance ability of bacteria in all groups of diet ($P > 0.05$). In conclusion, the crude extract of Asiatic pennywort at the concentration of 5 g per 1 kg feed could be benefit to control *Vibrio vulnificus* infection in postlarva stage of shrimp, while there was no significant difference among immune parameters in the adult shrimp.

Department of Veterinary Medicine

Student's signature

.....*W. Sirimanapong*.....

Field of study Aquatic Animal Diseases

Advisor's signature

.....*J. Tangtrongpiros*.....

Academic year 2004

Co-advisor's signature

.....*Chaiyo Chaichantipayuth*.....

Co-advisor's signature

.....*Nontawith Areechon*.....