

ทรงทรัพย์ อรุณกมล 2552: การใช้ *Schizochytrium limacinum* ในการอนุบาลลูกกุ้ง
ขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*, Boone) และผลที่มีต่อระบบภูมิคุ้มกันและความ
ทนทานต่อความเครียด ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
สาขาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์นนทวิทย์ อารีรักษ์, Ph.D. 67 หน้า

การอนุบาลลูกกุ้งขาวตั้งแต่ระยะ Nauplius ถึงระยะ Postlarva โดยให้ *Schizochytrium limacinum* แบบเสริมและทดแทน *Chaetoceros* sp. ในระยะ Zoea 1- Zoea 3 โดยแบ่งเป็น 4 ชุดการทดลองดังนี้คือชุดการทดลองที่ 1 ให้ *Chaetoceros* sp. 100% (ชุดควบคุม) ชุดการทดลองที่ 2 ให้ *Chaetoceros* sp. และ *S. limacinum* อัตราส่วน 50%:50% ชุดการทดลองที่ 3 ให้ *Chaetoceros* sp. และ *S. limacinum* อัตราส่วน 75%:25% และชุดการทดลองที่ 4 ให้ *Chaetoceros* sp. 100% และเสริมด้วย *S. limacinum* 25% และเมื่อลูกกุ้งเข้าสู่ระยะ Mysis 1 ให้ *Artemia* จนถึงระยะ Postlarva 15 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและอัตราการอดระยะต่าง ๆ แล้วนำลูกกุ้งระยะ Postlarva 15 มาทดสอบความทนทานต่อความเครียดบางประการและความต้านทานต่อเชื้อก่อโรค *Vibrio harveyi* พบว่าการอนุบาลลูกกุ้งด้วย *S. limacinum* แบบเสริมและทดแทน *Chaetoceros* sp. ในระยะ Zoea 1- Zoea 3 ในชุดการทดลองที่ 3 และ 4 มีผลทำให้ลูกกุ้งมีอัตราการอดสูงขึ้นในระยะ Zoea 1 ถึง Postlarva 1 แต่ไม่มีผลต่ออัตราการอดในระยะ Postlarva 1 ถึง Postlarva 15 รวมทั้งช่วยเพิ่มความทนทานต่อความเครียดจากการแช่ฟอร์มาลินและการลดความเค็มอย่างเฉียบพลัน ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชุดควบคุม ($P<0.05$) แต่ไม่มีผลต่อความต้านทานต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรค *Vibrio harveyi* ส่วนการทดลองใช้ *S. limacinum* ในรูปแบบ spray-dried ผสมอาหารเพื่อเป็นแหล่งกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง และศึกษาระดับภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะของกุ้งขาวขนาด 10-15 กรัม พบว่าการใช้ *S. limacinum* ผสมอาหาร 15 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม มีผลทำให้ระดับระบบภูมิคุ้มกันได้แก่ Total haemocyte count, Phenoloxidase activity และ Bactericidal activity สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) แต่ไม่มีผลต่อค่า Percent phagocytosis และ Phagocytic index ส่วนในด้านการเจริญเติบโตพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) การศึกษาครั้งนี้แสดงถึงประโยชน์ของการใช้ *Schizochytrium limacinum* เป็นอาหารเสริมเพื่อเพิ่มอัตราการอดในการอนุบาลลูกกุ้งขาว *Litopenaeus vannamei* และการใช้เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันในระดับการเลี้ยงในบ่อดิน