

พรรณวไล จันทรปาน 2551: การเจริญเติบโต การรอดตาย และ ระบบภูมิคุ้มกันของกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) ที่ได้รับอาหารผสม Aquanin plus (Beta-Cyclodextrin Cysteamine Hydrochloride) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชโล ลิ้มสุวรรณ, Ph.D. 95 หน้า

การศึกษาผลของ Aquanin plus (Beta-Cyclodextrin Cysteamine Hydrochloride) ต่อการเจริญเติบโต อัตราการรอดตาย และการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) ภายในห้องปฏิบัติการ ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มการทดลอง แต่ละกลุ่มทดลองมี 6 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำ จะใช้กุ้งน้ำหนักระหว่าง 11-12 กรัม เลี้ยงในถังขนาดความจุ 500 ลิตร ถึงละ 25 ตัว ให้อาหารวันละ 3 มื้อ ในปริมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวต่อวัน เป็นเวลานาน 60 วัน ด้วยอาหารสำเร็จรูปที่มี Aquanin plus ในระดับ 0, 0.05 และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ หลังจากเลี้ยงกุ้งนาน 40 วัน พบว่ากุ้งในกลุ่มที่ผสม Aquanin plus 0.1 เปอร์เซ็นต์มีน้ำหนักเฉลี่ย (16.76 ± 1.33 กรัม) สูงกว่ากลุ่ม Aquanin plus 0.05 เปอร์เซ็นต์ (15.84 ± 0.99 กรัม) และกลุ่มควบคุม (15.40 ± 1.19 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนอัตราการรอดตายในกลุ่มที่ให้ Aquanin plus จะไม่แตกต่างกัน (97.18-97.60 เปอร์เซ็นต์) แต่จะสูงกว่ากลุ่มควบคุม (83.20 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

จากการศึกษาทางด้านการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน พบว่ากลุ่มที่ให้อาหารผสมกับ Aquanin plus 0.1 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณเม็ดเลือดรวม เปอร์เซ็นต์ของกระบวนการกลืนกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือดกุ้ง และปริมาณเอนไซม์ฟีนอลออกซิเดส สูงกว่ากลุ่มของกุ้งที่ให้อาหารผสมกับ Aquanin plus 0.05 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และค่าของกิจกรรมการทำลายแบคทีเรียของน้ำเลือดกุ้งระหว่างกุ้งทั้ง 2 กลุ่มที่ให้อาหารผสม Aquanin plus มีค่าเท่ากันคือ 1 : 16 ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุมซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 : 8 เมื่อทำการฉีดกุ้งขาวแวนนาไมที่ได้รับอาหารผสม Aquanin plus ทั้ง 3 ระดับนาน 60 วัน ด้วยเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio harveyi* ความเข้มข้น 7.4×10^8 CFU/มิลลิลิตร (96 ชั่วโมง LD_{50}) หลังจากนั้น 96 ชั่วโมง พบว่ากุ้งที่ได้รับอาหารผสม Aquanin plus ทั้ง 2 ระดับมีอัตราการรอดตาย 100 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีอัตราการรอดตาย 55.67 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการทดสอบความต้านทานต่อ white spot syndrome virus (WSSV) โดยให้กินกุ้งที่ติดเชื้อ WSSV พบว่ากลุ่มควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การรอดตาย 50 เปอร์เซ็นต์ภายในระยะเวลา 3 วัน ในขณะที่กลุ่มที่ให้อาหารผสม Aquanin plus 0.05 เปอร์เซ็นต์ และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่มีการรอดตาย 50 เปอร์เซ็นต์ ภายในเวลา 4 วัน และ 5 วันตามลำดับ จากผลการทดลองครั้งนี้ การเสริม Aquanin plus 0.1 เปอร์เซ็นต์ลงในอาหารเพื่อให้กุ้งขาวแวนนาไม เป็นเวลานาน 40 วัน มีส่วนช่วยเสริมการเจริญเติบโต อัตราการรอดตาย และการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

