

ชยพร ทิพย์ศรีมงคล 2552: ผลของ DV AQUA ต่อระบบภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะ อัตราการรอดตาย และอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) ปรินญาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติ ชูเชิด, Ph.D. 105 หน้า

การศึกษาผลของสารเบต้ากลูแคน (DV AQUA) ต่อการเจริญเติบโต อัตราการรอดตายและการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของกุ้งขาวแวนนาไมทั้งในห้องปฏิบัติการและในระดับฟาร์มเลี้ยง การศึกษาในห้องปฏิบัติการ แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ชุดการทดลอง (แต่ละชุดการทดลองมี 6 ซ้ำ) โดยแต่ละซ้ำใช้กุ้งขาวแวนนาไมขนาดประมาณ 8-11 กรัม จำนวน 25 ตัว เลี้ยงกุ้งในถังขนาด 500 ลิตร ให้อาหารวันละ 4 มื้อ ในปริมาณ 3% ของน้ำหนักตัวต่อวัน โดยให้อาหารผสม DV AQUA ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.125 และ 0.25% เลี้ยงเป็นระยะเวลา 50 วัน พบว่ากุ้งชุดการทดลองที่ให้อาหารผสม DV AQUA 0.25% มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 16.11 ± 2.14 กรัม สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับชุดควบคุมซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ย 14.98 ± 2.20 กรัม แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกุ้งในชุดการทดลองที่ได้รับอาหารผสม DV AQUA 0.125% ซึ่งมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 15.56 ± 2.64 กรัม เมื่อพิจารณาถึงอัตราการรอดตายของกุ้งทั้ง 2 ชุดการทดลองที่ได้รับอาหารผสม DV AQUA พบว่ามีอัตราการรอดตายอยู่ระหว่าง 88.67-95.30% สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชุดควบคุม ซึ่งมีอัตราการรอดตาย 75.33% ในขณะที่ผลการศึกษาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันและอัตราการรอดตายของกุ้งหลังจากได้รับเชื้อ *Vibrio harveyi* ในห้องปฏิบัติการ พบว่ากุ้งในชุดการทดลองที่ได้รับอาหารผสม DV AQUA 0.25% มีปริมาณเม็ดเลือดรวม กิจกรรมกระบวนการทำลายแบคทีเรียและกลืนกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือดกุ้ง กิจกรรมของเอนไซม์ phenoloxidase การผลิตเอนไซม์ superoxide dismutase และมีอัตราการรอดตายหลังจากได้รับเชื้อ *V. harveyi* สูงกว่ากุ้งในชุดที่ได้รับอาหารผสม DV AQUA 0.125% และชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนกิจกรรมการทำลายแบคทีเรียของน้ำเลือดกุ้งนั้นพบว่ากุ้งในชุดการทดลองที่ได้รับอาหารผสม DV AQUA 0.125 และ 0.25% มีค่าเท่ากับ 1:16 ในขณะที่กุ้งในชุดควบคุมมีค่าเท่ากับ 1:8 ผลของสาร DV AQUA ต่อการเจริญเติบโต อัตราการรอดตาย และการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของกุ้งขาวแวนนาไมในฟาร์มเลี้ยงนั้น ทำการศึกษาในบ่อขนาด 6 ไร่ จำนวน 8 บ่อ แต่ละบ่อปล่อยลูกกุ้งในอัตราความหนาแน่นบ่อละ 1 ล้านตัว ทำการทดลอง 4 บ่อต่อชุดการทดลอง โดยเริ่มให้อาหารผสม DV AQUA 0.25% หลังจากเลี้ยงกุ้งได้ 30 วัน และเมื่อเลี้ยงกุ้งได้ประมาณ 90 วัน จึงทำการสุ่มกุ้งทั้ง 2 ชุดการทดลอง เพื่อศึกษาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน พบว่ากุ้งชุดการทดลองที่ได้รับอาหารผสม DV AQUA 0.25% มีปริมาณเม็ดเลือดรวม กิจกรรมกระบวนการทำลายแบคทีเรียและกลืนกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือดกุ้ง กิจกรรมของเอนไซม์ phenoloxidase และการผลิตเอนไซม์ superoxide dismutase สูงกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และหลังจากจับกุ้งพบว่ากุ้งชุดการทดลองที่ได้รับอาหารผสม DV AQUA 0.25% มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,375 กิโลกรัมต่อไร่และอัตราการรอดตายเท่ากับ 82.08% ในขณะที่ชุดควบคุมได้ผลผลิตเฉลี่ยเพียง 2,202 กิโลกรัมต่อไร่ และมีอัตราการรอดตายเพียง 73.31% ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการให้อาหารผสม DV AQUA 0.25% เป็นเวลาอย่างน้อย 30 วัน สามารถเพิ่มการเจริญเติบโต อัตราการรอดตาย และการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของกุ้งขาวแวนนาไมได้