

สุวินัย ปานขาว 2553: การศึกษาพิษเฉียบพลัน ผลต่อภูมิคุ้มกันและความสามารถในการ
ต้านทานเชื้อไวรัสของสารลิกนิน (Lignin) ในกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei* Boone,
1931) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์ประพันธ์ศักดิ์ ศิริษะภูมิ, Ph.D. 117 หน้า

การศึกษาพิษเฉียบพลันของลิกนินที่ทำให้กุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) ขนาด
 13.13 ± 1.69 กรัม ตายครึ่งหนึ่งภายในเวลา 96 ชั่วโมง (96-hrs LD₅₀) พบว่ามีค่าเท่ากับ 220
มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนการศึกษาผลของลิกนินต่อการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของกุ้งขาว โดยการผสม
ลิกนินในอาหารที่ระดับความเข้มข้น 1, 3, 5 และ 10 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 14
วัน พบว่าการเสริมลิกนินในอาหารในทุกความเข้มข้นสามารถกระตุ้นให้เซลล์เม็ดเลือดของกุ้ง
ขาวมีความสามารถในการกลืนกินสิ่งแปลกปลอม โดยพิจารณาจากค่า Percent Phagocytosis และ
ค่า Phagocytic index โดยเฉพาะในวันที่ 14 สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
แต่ไม่มีผลต่อปริมาณเซลล์เม็ดเลือดรวมทั้งหมด (Total haemocyte count) ในกุ้งแต่ละกลุ่มแต่
อย่างใด นอกจากนี้ การศึกษาผลของลิกนินต่อการต้านทานไวรัสหัวเหลืองภายหลังจากรับ
อาหารผสมลิกนินเป็นเวลา 14 วัน พบว่าความเข้มข้นของสารลิกนินทุกความเข้มข้นไม่สามารถทำ
ให้กุ้งทดลองต้านทานต่อเชื้อไวรัสหัวเหลืองได้เลย อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษาประสิทธิภาพ
ของลิกนินในการยับยั้งเชื้อไวรัสหัวเหลืองในหลอดทดลอง (*in vitro*) พบว่ากุ้งที่ได้รับการฉีด
ไวรัสหัวเหลืองร่วมกับลิกนินความเข้มข้น 5, 10 และ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร จะมีอัตราการตายสะสม
ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ตั้งแต่วันที่ 5 จนถึงวันที่ 20 ของการทดลอง โดยมีค่า
เป็น 26.7 ± 15.3 , 13.3 ± 15.3 และ 23.3 ± 11.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มควบคุมผลบวกมีค่า
เป็น 100 ± 0.0 เปอร์เซ็นต์