

สุวัจน์ ชูณหะวัณ 2549: ผลของความเป็นพิษของน้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และน้ำมัน
หล่อลื่น ส่วนที่ละลายน้ำ ต่อการตอบสนองทางสรีรวิทยาบางประการของกุ้งกุลาดำ
Penaeus monodon (Fabricius) ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)
สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ประธานกรรมการที่ปรึกษา:
รองศาสตราจารย์ศรัณย์ เพ็ชรพิรุณ, Ph.D. 182 หน้า
ISBN 974-16-2147-7

การศึกษาผลของความเป็นพิษของน้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และน้ำมันหล่อลื่น ส่วนที่ละลาย
น้ำต่อกุ้งกุลาดำระยะ Post larva 10 (P10) และระยะ Post larva 30 (P30) ดำเนินการทดลองเป็น 2
ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการทดลองหาค่าความเป็นพิษเฉียบพลันที่ทำให้กุ้งกุลาดำตาย
ทันที (LC_{50}) ภายในระยะเวลา 24, 48, 72 และ 96 ชั่วโมง โดยใช้วิธีชีววิเคราะห์แบบระบบน้ำนิ่ง
พบว่า ค่า LC_{50} ที่ระยะเวลา 96 ชั่วโมง ของน้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันหล่อลื่น ส่วนที่ละลายน้ำ
และสารมาตรฐาน Sodium Dodecyl Sulphate (SDS) ต่อกุ้งกุลาดำระยะ P10 มีค่าเท่ากับ 148.967,
34.637, 7.560 และ 5.982 ppm ตามลำดับ และกุ้งกุลาดำระยะ P30 มีค่า LC_{50} ที่ระยะเวลา 96
ชั่วโมง เท่ากับ 206.724, 40.708, 14.142 และ 11.448 ppm ตามลำดับ สำหรับระดับความเข้มข้นที่
ปลอดภัย (Safety level) ของน้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และน้ำมันหล่อลื่น ส่วนที่ละลายน้ำต่อกุ้ง
กุลาดำระยะ P10 มีค่าเท่ากับ 21.537, 7.479 และ 1.508 ppm ตามลำดับ และสำหรับกุ้งกุลาดำระยะ
P30 มีค่าเท่ากับ 27.360, 9.658 และ 2.243 ppm ตามลำดับ ส่วนขั้นตอนที่ 2 เป็นการทดลองหา
ความเป็นพิษเรื้อรังของน้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และน้ำมันหล่อลื่น ส่วนที่ละลายน้ำต่อกุ้งกุลาดำ
ระยะ P10 และ P30 ทดลองในระดับความเข้มข้นของน้ำมันที่ต่ำกว่าความเป็นพิษเฉียบพลันเป็น
1/4, 1/3 และ 1/2 ของ LC_{50} ที่ระยะเวลา 96 ชั่วโมง พบว่า อัตราการลอกคราบจะนานออกไปกว่า
ปกติ และกุ้งกุลาดำระยะ P10 มีระยะเวลาของวงจรการลอกคราบสั้นกว่ากุ้งกุลาดำระยะ P30
สำหรับอัตราการกินอาหารและประสิทธิภาพการดูดซึมของกุ้งกุลาดำลดลงตามระดับความเข้มข้น
ของน้ำมัน อัตราการหายใจของกุ้งกุลาดำทุกระดับความเข้มข้นมีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนอัตราการ
ขับถ่ายของกุ้งกุลาดำระยะ P10 และ P30 มีค่าสูงกว่าปกติ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความ
เข้มข้นของน้ำมัน และอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำระยะ P10 และ P30 ลดลงตามระดับ
ความเข้มข้นของน้ำมันทั้ง 3 ชนิด