

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ ผลของสารประกอบโลหะหนักบางชนิดที่มีต่อ

Moina macrocopa Straus

ชื่อผู้เขียน

นายจิตรกร สุริยะ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์

อาจารย์ยวดี

นิพนพรนิศาล

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.นริทธิ์

สีตะสุวรรณ

กรรมการ

อาจารย์ ดร.อรุณภรณ์

สอาดสุด

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาความเป็นพิษในระยะสั้นของสารประกอบโลหะหนัก 5 ชนิด คือ เมอคิว-
ริคคลอไรด์ ($HgCl_2$) คอปเปอร์ซัลเฟต ($CuSO_4$) ซิงค์ซัลเฟต ($ZnSO_4$) แคดเมียมซัลเฟต
($CdSO_4$) และ เลดซัลเฟต ($PbSO_4$) กับ *Moina macrocopa* Straus ที่มีอายุ 24 ชั่วโมง
โดยวิธีการทดลองแบบชีววิเคราะห์ในน้ำนิ่ง (static bioassay) เพื่อประมาณค่ามัธยฐาน
ของความเข้มข้นที่ทำให้ *M. macrocopa* ตาย 50 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 24 ชั่วโมง
(24-hrLC 50) โดยวิธีโพรบิท (probit analysis) แล้วประมาณระดับเริ่มเป็นพิษ
(ILC 50) จากเส้นโค้งความเป็นพิษ ผลการศึกษาพบว่า ค่า 24-hrLC 50 ของ $HgCl_2$
 $CuSO_4$ $ZnSO_4$ $CdSO_4$ และ $PbSO_4$ มีค่าเท่ากับ 0.00039 0.015 0.086 0.159 และ
41.0 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ และระดับเริ่มเป็นพิษมีค่าเท่ากับ 0.00038 0.014 0.085
0.158 และ 20.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ การเปรียบเทียบความรุนแรงของพิษ พบว่า
 $HgCl_2$ มีความรุนแรงของพิษมากที่สุด และ $PbSO_4$ น้อยที่สุด โดยมีลำดับความรุนแรงของพิษ
จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ $HgCl_2$ $CuSO_4$ $ZnSO_4$ $CdSO_4$ และ $PbSO_4$ ตามลำดับ

๑

Research Title Effect of Some Heavy Metal Compounds on
Moina macrocopa Straus

Author Mr. Chittrakorn Suriya

M.S. Teaching Biology

Examining Committee :

Lecturer Yuwadee Peerapornpisal	Chairman
Assist. Prof. Dr.Narit Sitasuwan	Member
Lecturer Dr. Uraporn Sardsud	Member

Abstract

The static bioassay was conducted to determine the short term toxicity of mercuric chloride (HgCl_2), copper sulphate (CuSO_4), zinc sulphate (ZnSO_4), cadmium sulphate (CdSO_4) and lead sulphate (PbSO_4) on 24 hours old Moina macrocopa Straus. Probit analysis was used to calculate the median lethal concentration in 24 hours (24-hr LC_{50}) and the threshold of toxicity (ILC 50) was estimated from the toxicity curve. The 24-hr LC_{50} for HgCl_2 , CuSO_4 , ZnSO_4 , CdSO_4 and PbSO_4 were found to be 0.00039, 0.015, 0.086, 0.159 and 41.0 $\mu\text{g/l}$ respectively, and the threshold of toxicity were 0.00038, 0.014, 0.085, 0.158 and 20.0 $\mu\text{g/l}$ accordingly. Comparative toxicity study revealed that HgCl_2 was the most toxic and PbSO_4 was the least toxic. The degree of toxicity from the most to the least toxic was HgCl_2 , CuSO_4 , ZnSO_4 , CdSO_4 and PbSO_4 in this order.