

## ผลของเมธาไมโดฟอสในระดับต่ำที่ปนเปื้อนในน้ำต่อค่าการทำงานของเอนไซม์ โกลูตอะมิโนทรานสเฟอเรสในปลานิล (*Oreochromis niloticus*)

สมฤดี ชื่นกิติยานนท์ ปิยะรัตน์ จันทร์ศิริพรชัย\* วรา พานิชเกรียงไกร

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

\* ผู้เสนอผลงาน โทรสาร 662 2189731 e-mail: spiyarat@hotmail.com

ศึกษาผลของสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตชนิดเมธาไมโดฟอสต่อปลานิลเมื่อให้ปลาสัมผัสสารที่ความเข้มข้นระดับต่ำคือ 10 พีพีเอ็ม เป็นเวลา 24 48 72 96 ชั่วโมง และ 30 วัน พบอาการของการเกิดความเป็นพิษภายนอกเฉพาะในปลากลุ่มที่สัมผัสสารเป็นเวลา 30 วัน คือปลากินอาหารลดลง ลำตัวมีสีคล้ำขึ้น ผลของเมธาไมโดฟอสต่อค่าการทำงานของเอนไซม์โกลูตอะมิโนทรานสเฟอเรสในซีรัมและในสมองของปลานิลทุกกลุ่มที่ได้สัมผัสสารลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยค่าการทำงานของเอนไซม์ในซีรัมมีการลดลงมากกว่าในสมอง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่าการทำงานของเอนไซม์โกลูตอะมิโนทรานสเฟอเรสที่ลดลงในซีรัมและสมองของปลานิลสามารถนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่ดีของการปนเปื้อนเมธาไมโดฟอสในระดับต่ำในน้ำได้

คำสำคัญ: เมธาไมโดฟอส โกลูตอะมิโนทรานสเฟอเรส ความเป็นพิษ ปลานิล

## **The Effect of Low Level Contamination of Methamidophos in Water on Cholinesterase Activity in Tilapia (*Oreochromis niloticus*)**

Somrudee Chuenkitiyanon Piyarat Chansiripornchai\* Wara Panichkriangkrai

Department of Veterinary Pharmacology, Faculty of Veterinary Science,  
Chulalongkorn University, Bangkok 10330

\* Presentation person, Fax. 662 2189731, e-mail : spiyarat@hotmail.com

Exposures of 10 ppm organophosphate insecticides; methamidophos, for 24, 48, 72, 96 hours and 30 days were applied for subacute toxicity study in tilapia. Intoxication signs including anorexia and dark coloration were observed only in groups of 30 days exposure. In contrast, the reduction of serum and brain cholinesterase activity was found in all treated fish ( $p < 0.05$ ). Cholinesterase in serum was more susceptible to the inhibition than the brain enzyme. The study suggested an inhibition of serum and brain cholinesterase in tilapia is a good indicator for low level of methamidophos contamination in water.

**Key words:** methamidophos, cholinesterase, toxicity, tilapia