

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาทางชีวเคมีของเลือดและจุลพยาธิสภาพของหนูขาวเพศผู้ที่ได้รับสารสกัดจากหนอนตายหยาก (<i>Stemona</i> spp.)
ผู้เขียน	นางสาวรารัตน์ บุญเจริญ
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนกพร แสนเพชร

บทคัดย่อ

หนอนตายหยาก (*Stemona* spp.) เป็นหนึ่งในพืชที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดแมลง ซึ่งถ้าหากว่าพืชชนิดนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่นที่ไม่ใช่เป้าหมายก็น่าจะมีการส่งเสริมและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพกำจัดแมลงในระดับอุตสาหกรรมได้ งานวิจัยนี้จึงได้ทำการตรวจสอบผลของสารสกัดจากรากหนอนตายหยาก 2 ชนิด คือ *Stemona aphylla* Craib. และ *Stemona* sp. ต่อค่าชีวเคมีของเลือดและจุลพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อสมอง ตับ และไต ของหนูขาว โดยทำการป้อนสารสกัดหนอนตายหยาก 2 ชนิด ขนาด 300 และ 500 มก/กก น้ำหนักตัว ให้แก่หนูทดลองเป็นเวลา 45 วัน ผลการวิจัยพบว่าสารสกัดหนอนตายหยากทั้งสองชนิด ทุกขนาดที่ใช้ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในค่า aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, alkaline phosphatase, blood urea nitrogen และ creatinine ในซีรัมหนูกลุ่มทดลองให้แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม แต่อย่างไรก็ตามได้พบการเปลี่ยนแปลงในเนื้อเยื่อตับและไตของหนูที่ได้รับสารสกัดทุกกลุ่ม คือมีการแทรกซึมของเม็ดเลือดขาวและมีเลือดออกในตับ นอกจากนี้ยังพบการหดตัวของโกลเมอรูลัส การขยายตัวของท่อไตและการแทรกซึมของเม็ดเลือดขาวในเนื้อเยื่อไต สำหรับผลกระทบต่อระบบประสาท พบว่ากิจกรรมของเอนไซม์โคลีนเอสเทอเรสในสมองส่วนเซเรบรัมคอร์เทกซ์และฮิปโปแคมปัสของหนูที่ได้รับสารสกัดมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ในทางตรงกันข้ามกิจกรรมของโคลีนเอสเทอเรสในเม็ดเลือดแดงกลับมีค่าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนลักษณะเนื้อเยื่อสมองของหนูกลุ่มทดลอง พบว่ามีลักษณะปกติไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม การเปลี่ยนแปลงกิจกรรมของ ChE ที่พบในการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความ เป็นพิษของหนอนตายหยากที่ขนาดสูงต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

Thesis Title	Blood Biochemical and Histopathological Studies of Male Rats Treated with <i>Stemona</i> spp. Extracts
Author	Ms. Wararut Buncharoen
Degree	Master of Science (Biology)
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Kanokporn Saenphet

Abstract

Non tai yak (*Stemona* spp.) is one of the plants which have a high efficiency to control insect pests. This plant species may be promoted and developed as insecticide products in the industrial scale, if it causes no toxic to non - target organisms. In this study, we have investigated the effects of the ethalolic extracts from the roots of *Stemona aphylla* Craib. and *Stemona* sp. on blood biochemistry and histopathology of albino rats. Male rats were orally given the extracts at the doses of 300 and 500 mg/kg BW/day for 45 days. The results of this study showed no differences in serum aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, alkaline phosphatase, blood urea nitrogen and creatinine levels of all treated groups when compared to those of controls. Nevertheless, the alterations in liver and kidney tissues of all treated groups showed leukocyte infiltration and haemorrhage in hepatic sinusoids. Moreover, the contracted glomerulus, dilated renal tubules and leukocyte infiltration were found in kidney tissues. The effects of extracts on nervous system demonstrated that all treated rats had higher ChE activities in cerebral cortex and hippocampus than control groups ($p < 0.05$). On the contrary, ChE activities in RBC of treated rats in all groups were significantly lower than those of the controls. Histologically, hippocampus and cerebral cortex of treated rats showed normal features as was observed in control group. The alterations of ChE found in this study indicated the neurotoxicity of *Stemona* spp. at high doses to mammalian species.