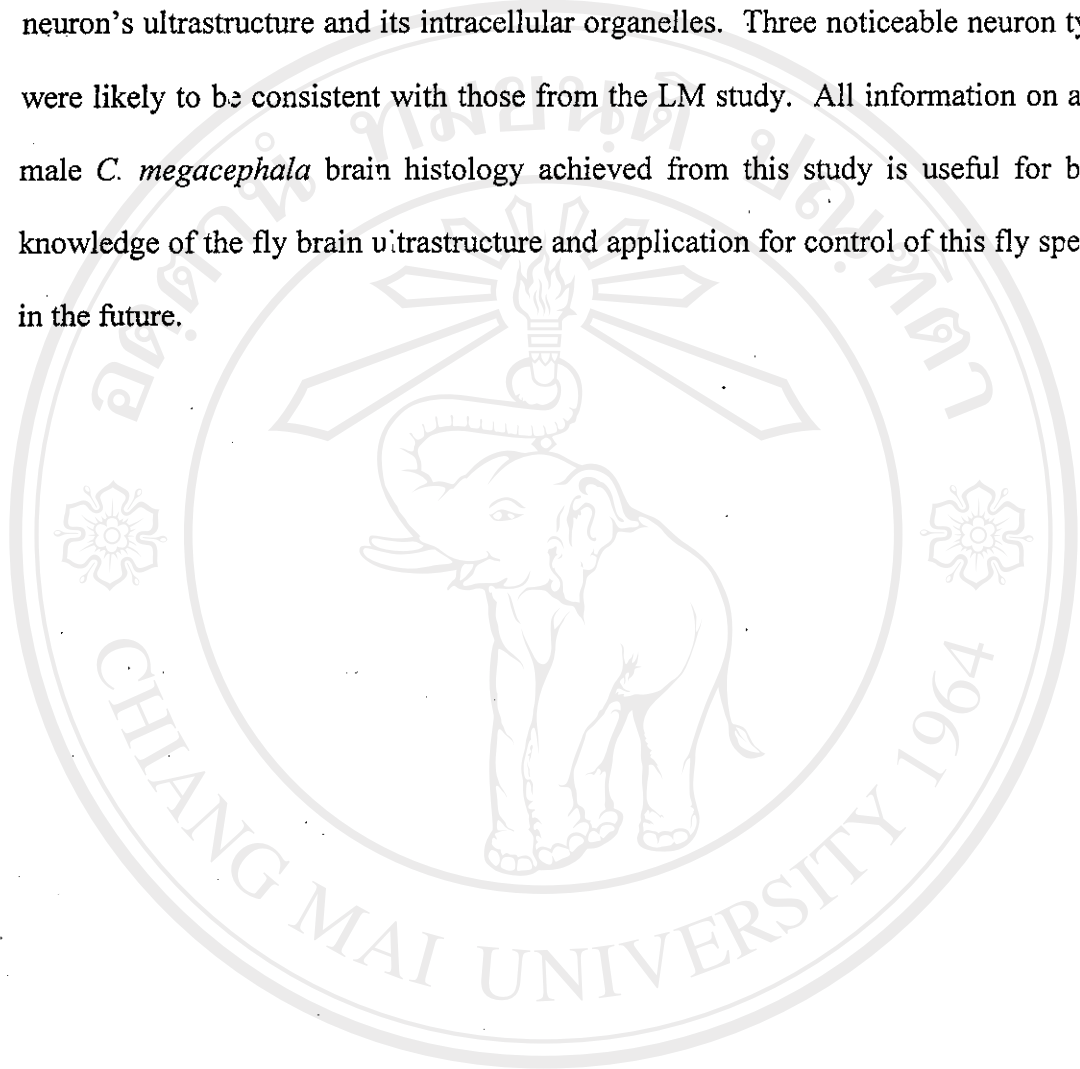


Thesis Title	Brain Histology of Young and Old Adult Male Blow Fly <i>Chrysomya megacephala</i>	
Author	Miss Rungkanta Methanitikorn	
Degree	Master of Science (Parasitology)	
Thesis Advisory Committee	Assoc.Prof. Dr. Kom Sukontason	Chairperson
	Assoc.Prof. Dr. Kabkaew Sukontason	Member
	Assoc.Prof. Dr. Pongsak Mahanupab	Member

ABSTRACT

The brain histology of the young and old adult male blow fly, *Chrysomya megacephala*, were examined using a light microscope (LM) and transmission electron microscope (TEM) to evaluate possible age-related changes in morphology, pathology and cytology. Three day and Thirty day old adult male blow flies of *C. megacephala* were determined as 'young' and 'old', respectively. The brains were dissected and processed for LM and TEM study (n=30 for each group). From the LM observation, the brain morphology and its compartments were described in detail of anatomical structure in three planes of hematoxylin-eosin stained section: vertical, horizontal and sagittal. The clearest view of vertical sections led to more information on brain neuropils including the distinct neurons. Three types of neuron found were categorized on the basis of cell body diameter and nucleus characteristics. The number of neurons in the old group was statistically reduced compared with the young group. For the pathological changes, distinguished age-dependent

degenerations of the brain were particularly noted in the old age group. Brain histological figures from the TEM examination demonstrated more aspects of the neuron's ultrastructure and its intracellular organelles. Three noticeable neuron types were likely to be consistent with those from the LM study. All information on adult male *C. megacephala* brain histology achieved from this study is useful for basic knowledge of the fly brain ultrastructure and application for control of this fly species in the future.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

จุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อสมองของแมลงวันหัวเขียวเพศผู้
Chrysomya megacephala ที่อายุน้อยและอายุมาก

ผู้เขียน

นางสาวรุ่งกานต์ เมฆานิติกร

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ปรสิตวิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.นพ.คม สุคนธสรณ์

ประธานกรรมการ

รศ.ดร.กานแก้ว สุคนธสรณ์

กรรมการ

รศ.นพ.พงษ์ศักดิ์ มหามุนีภาพ

กรรมการ

บทคัดย่อ

จุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อสมองของแมลงวันหัวเขียวเพศผู้ชนิด *Chrysomya megacephala* ได้ถูกศึกษาในระยะตัวเต็มวัยที่มีอายุน้อยและอายุมาก โดยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่านเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่ขึ้นอยู่กับอายุของแมลงวันหัวเขียวทั้งสองกลุ่มทางด้านสัตววิทยา พยาธิวิทยาและเซลล์วิทยา การศึกษาครั้งนี้กำหนดให้แมลงวันหัวเขียวตัวเต็มวัยที่มีอายุ 3 วันเป็นกลุ่มอายุน้อยและ แมลงวันหัวเขียวตัวเต็มวัยที่มีอายุ 30 วันเป็นกลุ่มอายุมาก โดยทำการผ่าเอาสมองมาทำการศึกษากลุ่มละ 30 ตัว จากการศึกษาสัตววิทยาทางกายวิภาคของเนื้อเยื่อสมองที่ถูกย้อมสี hematoxylin-eosin ภายใต้อุปกรณ์กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำทำให้ทราบถึงลักษณะและองค์ประกอบภายในของสมอง แมลงวันหัวเขียวอย่างละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น สำหรับทิศทางการตัดเนื้อเยื่อสมอง 3 ทิศทางได้แก่ ทางด้านหน้าไปทางด้านหลัง, ด้านหัวไปทางด้านท้ายหรือทางด้านข้าง พบว่าการตัดเนื้อเยื่อสมองจากด้านหน้าไปทางด้านหลังทำให้สังเกตเห็นรายละเอียดของสมองได้ชัดเจนกว่าการตัดในแบบอื่นๆ ส่วน

เซลล์ประสาทที่พบในแมลงวันหัวเขียวทั้งสองกลุ่มนั้นสามารถจำแนกได้ 3 ชนิดตามขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางของเซลล์และลักษณะที่แตกต่างกันของนิวเคลียส ด้านการศึกษาเกี่ยวกับจำนวน เซลล์ประสาทในแมลงวันหัวเขียวทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มแมลงวันหัวเขียวอายุมากมีการลดลงของ จำนวนเซลล์ประสาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการศึกษาลักษณะทางพยาธิวิทยาที่แสดงถึงความเสื่อมถอยของสมองจะพบในแมลงวันหัวเขียวกลุ่มอายุมากเท่านั้น จากการศึกษาสัณฐาน วิทยาและเซลล์วิทยาของเนื้อเยื่อสมองภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่านสามารถ จำแนกเซลล์ประสาทออกได้เป็น 3 ชนิดสอดคล้องกับผลการศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ก้ำถึงขยายต่ำ และสามารถมองเห็นรายละเอียดและองค์ประกอบภายในของเซลล์ประสาททั้ง 3 ชนิดได้มากยิ่งขึ้น ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับเนื้อเยื่อสมองของแมลงวันหัวเขียวเพศผู้ ชนิด *Chrysomya megacephala* จะเป็นความรู้พื้นฐานและอาจนำไปประยุกต์เพื่อใช้ประโยชน์ ในด้านการควบคุมแมลงวันหัวเขียวชนิดนี้ต่อไป