

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ PDF-45-2543

ชื่อโครงการ Egg, larva taxonomic differentiation and larval development of the two most forensically-important fly species in Chiang Mai, Thailand

ชื่อนักวิจัยและสถาบัน ผศ.ดร. กาบแก้ว สุคนธสรรค์ และ นายสมศักดิ์ เปียใจ
(ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

E-mail address klikitvo@mail.med.cmu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ 2 ปี

เนื้อหางานวิจัย

แมลงต่าง ๆ โดยเฉพาะตัวอ่อนแมลงวันที่พบในศพเน่าสามารถช่วยในการชันสูตรพลิกศพ เช่นการประมาณระยะเวลาหลังการตาย สาเหตุการตายหรือการเคลื่อนย้ายศพได้ การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาชนิดของแมลงวันที่พบได้บ่อยในศพเน่าและพัฒนาวิธีการอย่างง่ายในการวินิจฉัยไข่ของแมลงวัน นอกจากนี้ยังศึกษารูปร่างลักษณะตัวอ่อนแมลงวันสองชนิดที่พบได้บ่อยในศพ โดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกวาด รวมทั้งศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของตัวอ่อนแมลงวันทั้งสองชนิดที่อุณหภูมิธรรมชาติของจังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่าแมลงวันหัวเขียว *Chrysomya megacephala* และ *Chrysomya rufifacies* เป็นชนิดที่พบได้บ่อยที่สุด ทั้งจากการพบตัวอ่อนของแมลงวันจากศพมนุษย์ที่ถูกนำมาชันสูตร ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และการดักจับตัวเต็มวัยโดยใช้กรงดักแมลงวันและมีดักหมูเน่าเป็นเหยื่อล่อ ที่บริเวณป่าละเมาะรอบเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ การย้อมไข่ของแมลงวันด้วยสารละลาย 1% โพแตสเซียมเปอร์แมงกาเนตนาน 1 นาทีและศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ธรรมดา สามารถจำแนกไข่แมลงวันทั้งสองชนิดออกจากไข่ของแมลงวัน *Chrysomya pacifica*, *Lucilia cuprina*, *Aldrichina grahami*, *Musca domestica* และ *Megaselia scalaris* ได้ และสามารถพัฒนาชุดอย่างง่ายสำหรับการวินิจฉัยชนิดของไข่แมลงวัน ลักษณะของตัวอ่อนระยะที่ 1 ของ *C. megacephala* และ *C. rufifacies* ภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกวาดไม่มีความแตกต่างกัน แต่ตัวอ่อนระยะที่ 2 และ 3 สามารถแยกจากกันโดยใช้ลักษณะขนยาวที่ลำตัวของ *C. rufifacies* อัตราการเจริญเติบโตของตัวอ่อน *C. megacephala* และ *C. rufifacies* ภายใต้อุณหภูมิธรรมชาติของเชียงใหม่จะเร็วที่สุดในช่วงฤดูร้อน (4-6 วัน) รองลงมาคือฤดูฝน (5-7 วัน) และฤดูหนาว (5-8 วัน) ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการชันสูตรพลิกศพเน่าที่พบไข่และตัวอ่อนแมลงวัน โดยผู้ชันสูตรจะสามารถจำแนกชนิดของไข่และตัวอ่อนแมลงวันอย่างง่ายได้ อย่างไรก็ตามในศพเน่าสามารถพบตัวอ่อนของแมลงวันชนิดอื่นเช่นแมลงวันหลังลาย ในอนาคตจึงมีความจำเป็นที่จะต้องขยายการศึกษาครอบคลุมแมลงวันเหล่านี้ด้วย

คำหลัก

การชันสูตรศพ, ตัวอ่อนแมลงวัน, การประมาณระยะเวลาหลังการตาย

Abstract

Abstract

Project Code: PDF-45-2543

Project Title: Egg, larva taxonomic differentiation and larval development of the two most forensically-important fly species in Chiang Mai, Thailand

Investigator: Kabkaew L. Sukontason, Somsak Piangjai
(Dept. Parasitology, Fac. Medicine, Chiang Mai U.)

E-mail address: klikitvo@mail.med.cmu.ac.th

Project period: 2 years

Content

Fly specimens found in a corpse can be utilized as entomological evidence in forensic investigations such as estimating the postmortem interval (PMI), determining the manner of death, confirming relocation of a corpse. The objectives of this study are to determine the forensically-important fly in Chiang Mai, develop simple technique to identify fly eggs, examine larval morphology of the two most forensically-important fly species using scanning electron microscopy and determine the larval developmental rate of these two species. According to their frequently present in a corpse and in the fly-trap, the two most forensically-important were blow flies, *Chrysomya megacephala* and *Chrysomya rufifacies*. A one percent potassium permanganate solution was used to stain the eggs surface for 1 min, and a key was developed to differentiate fly eggs, i.e., *C. megacephala*, *C. rufifacies*, *Chrysomya pacifica*, *Lucilia cuprina*, *Aldrichina grahami*, *Musca domestica* and *Megaselia scalaris*. The first-instar larvae of *C. megacephala* and *C. rufifacies* were quite similar, but they could be easily differentiated in the older instar; those of the latter appear as hairy maggot. The result of developmental rate of *C. megacephala* and *C. rufifacies* larvae under natural temperature in Chiang Mai indicated that both had shortest developmental rate in summer (4-6 days), followed by rainy season (5-7 days) and winter (5-8 days). The present result will be useful in forensic investigations, if egg and larval specimens of these flies are found a corpse. Aside from these species as forensic importance, flies of the other families such as Sarcophagidae are also commonly found. It is recommended to investigate such flies in order to achieve more knowledge of forensic entomology in Thailand.

Keywords Forensic entomology, flies, postmortem interval, identification