

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมการตอบสนองของแมลงวันบ้าน <i>Musca domestica</i> Linnaeus (Diptera: Muscidae) ต่อสิ่งเร้าประสาทรับกลิ่นภายในอุโมงค์ลมสองทิศทาง	
ผู้เขียน	นายสรวิชญ์ อุปคุตม์	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปรสตีวิทยา)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. กาบแก้ว สุขนครินทร์	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. คม สุขนครินทร์	กรรมการ

บทคัดย่อ

แมลงวันบ้าน *Musca domestica* เป็นแมลงที่มีความสำคัญทางการแพทย์ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยตัวเต็มวัยก่อความรำคาญและเป็นพาหะนำเชื้อโรคหลายชนิดมาสู่คนและสัตว์ ตัวอ่อนแมลงวันทำให้เกิดโรคหนอนแมลงวัน การควบคุมจำนวนประชากรของแมลงวันมีความจำเป็นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงที่มีการระบาดของโรคที่เกิดจากแมลงวัน การควบคุมจำนวนประชากรแมลงวันสามารถกระทำได้โดยใช้หลายวิธีร่วมกัน การใช้กับดักและเหยื่อล่อเป็นอีกวิธีที่นิยมใช้ แต่อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีรายงานถึงชนิดของเหยื่อล่อที่สามารถดึงดูดแมลงวันบ้านได้ดีที่สุด วัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้เพื่อหาชนิดของเหยื่อล่อที่สามารถดึงดูดแมลงวันบ้านตัวเต็มวัยได้ดีที่สุด โดยขั้นตอนแรกเพื่อศึกษาอัตราการรอดชีวิตของแมลงวันบ้านหลังจากดออาหาร และพบว่าระยะเวลาที่ 15 ชั่วโมง เป็นเวลาที่เหมาะสมต่อการงดอาหารแมลงวันบ้านมากที่สุด ซึ่งทำให้แมลงวันมีอัตราการรอดชีวิตสูง (เพศผู้ร้อยละ 87 เพศเมีย ร้อยละ 98) ขั้นตอนต่อไปเป็นการคัดกรองกลิ่นจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติต่อการตอบสนองของแมลงวันบ้านภายในกรงเลี้ยงมาตรฐาน (ขนาด 30×30×30 เซนติเมตร) พบว่ามีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 12 ชนิด จากทั้งหมด 42 ชนิด ที่สามารถดึงดูดแมลงวันได้มากกว่าร้อยละ 50 ภายในระยะเวลา 5 นาที และเครื่องในวัวสดสามารถดึงดูดแมลงวันได้สูงสุด (ร้อยละ 74) การศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองของแมลงวันบ้านต่อกลิ่นที่ระดับความเร็วลมต่างๆภายในอุโมงค์ลมสองทิศทาง พบว่าที่

ระดับความเร็วลม 0.4 เมตรต่อวินาทีเป็นระดับความเร็วลมที่เหมาะสมมากที่สุดต่อแมลงวันชนิดนี้ และจากการตั้งระดับความเร็วลม 0.4 เมตรต่อวินาทีภายในอุโมงค์ลมและทดสอบกลิ่นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 12 ชนิดพบว่าเครื่องในวัสดุสามารถดึงดูดแมลงวันบ้านได้สูงที่สุด เช่นเดียวกับใน ส่วนการคัดกรองกลิ่นภายในกรงเลี้ยงมาตรฐาน และมีค่าดัชนีชี้วัดความดึงดูด 36.00 และจากการศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองต่อกลิ่นของแมลงวันบ้านในอุโมงค์ลมแบบสองทิศทางต่อกลิ่นที่สามารถดึงดูดแมลงวันบ้านได้ดีที่สุด 3 ลำดับแรกคือเครื่องในวัสดุ กล้วยน้ำว่าสุก และดับวัสดุ ตามลำดับพบว่าเครื่องในวัสดุยังคงสามารถดึงดูดแมลงวันบ้านได้มากกว่าเหยื่อล่อทั้งสองชนิด แต่แมลงวันบ้านตอบสนองต่อกล้วยน้ำว่าสุกและดับวัสดุเป็นจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ผลการศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเหยื่อล่อสำหรับการดักจับแมลงวันบ้าน เพื่อควบคุมประชากรแมลงวันบ้านต่อไปในอนาคต

Thesis Title	Responses Behavioral of House Fly, <i>Musca domestica</i> Linnaeus (Diptera: Muscidae) to Olfactory Stimuli Within Dual-choice Wind Tunnel
Author	Mr. Sorawit Upakut
Degree	Master of Science (Parasitology)
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Kabkaew L. Sukontason Chairperson Assoc. Prof. Dr. Kom Sukontason Member

ABSTRACT

The house fly *Musca domestica* Linnaeus (Diptera: Muscidae) is a medically important insect worldwide, including Thailand. Adults cause annoyance and are significant mechanical carriers of various pathogens, while the larvae can cause facultative myiasis in humans and animals. Control of fly populations is critical both short-term and long-term, especially when the fly population exceeds the level acceptable to the public. Successful fly control should be an integrated management program consisting of multiple methods. The use of trapping and baiting is one of the most widely-used methods; however, the most attractive bait that can be used for trapping and baiting house flies in Thailand has not yet been elucidated. Therefore, the main objective of this study was to assess natural products to determine which are very attractive to adult house fly. The first step in the investigation was to determine the suitable time for starvation of the adult fly to ensure adequate response to attractive chemicals. It was found that deprivation of food for 15 hr was the optimal time for 87% and 98% survival rate of males and females, respectively. The second objective was the screening of 42 natural products for potential to attract flies in a rearing cage (30×30×30 cm). Only 12 products attracted >50% of the tested flies in a 5-min observation period, with fresh beef viscera being the most attractive for both sexes (≈74%).

The third step in the investigation was the determination of the most suitable wind speed to use in the dual-choice wind tunnel which was found to be 0.4 m/s for house fly. Next the 12 natural products that were the most attractive in the cage assay were assessed for their attractiveness in the dual-choice wind tunnel using the wind speed 0.4 m/s. The results indicated that fresh beef viscera was still found to be the most attractive product to the flies, with an index of attractiveness of 36.00. Finally, a comparison was made among the three most attractive products for house fly: 1st (fresh beef viscera), 2nd (ripe banana), and 3rd (fresh beef liver). Fresh beef viscera was also found to be the most attractive product when compared to ripe banana or fresh beef liver, The number of flies attracted to ripe banana and fresh beef liver was similar. The results of this study provide information about what natural products can be used to lure adult house fly which will be important for further development of practical attractants to be used in fly control programs in the future.