

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ชนิดและประสิทธิภาพของแมลงศัตรูธรรมชาติของเห็บ (Tabanus sp.)

ชื่อผู้เขียน นายรัชชัย กลิ่นศรี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ไพฑูรย์ เล็กสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์เวช ชูโชติ	กรรมการ
อาจารย์ปรีชาวด สุกมลนันท์	กรรมการ

บทคัดย่อ

เห็บ เป็นแมลงที่นำความเสียหายมาสู่มนุษย์ และสัตว์เลี้ยง ก่อให้เกิดความรำคาญ สูญเสียเลือด และเป็นพาหะนำโรคทางเลือดโดยผ่านทางบาดแผล การสำรวจในจังหวัดเชียงใหม่ 60 แห่ง ใน 18 อำเภอ พบว่าเห็บระบาดทั้งปีและมากที่สุดช่วงฤดูฝน พบเห็บอบสกุล *Tabanus* 15 ชนิด และ *Tabanus rubidus* Wiedemann เป็นชนิดที่พบมากและกระจายทั่วไป ไข่วางมากในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ตัวหนอนพบตลอดทั้งปี ดักได้พบช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายนของปี จากการนำไข่เห็บ *Tabanus rubidus* Wiedemann ที่อยู่ในธรรมชาติ 57 กลุ่ม มาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการพบว่า ไข่เห็บมีลักษณะทรงกระบอกปลายแหลม ขนาดกว้าง 0.3-0.4 มิลลิเมตร ยาว 0.8-1.0 มิลลิเมตร เฉลี่ย 337.50 ± 61.69 ฟอง/กลุ่ม เรียงเป็นกลุ่มไข่ซ้อนกัน 6-7 ชั้น บนวัสดุเหนียวเหนียว ระยะเวลาเฉลี่ย 4.5 ± 1.5 วัน อัตราการฟักเป็นตัวหนอนร้อยละ 29.77 ไข่ไม่ฟักร้อยละ 27.84 ของจำนวนไข่เห็บทั้งหมด ตัวหนอนเป็นแบบเวอร์มิฟอร์ม (vermiform) มี 11 ปล้อง ส่วนหัวลดรูปเหลือแต่ส่วนปาก และหากินอยู่ในน้ำ หนอนมี 5 วัย ใช้เวลาเฉลี่ย 134.4 ± 7.06 วัน ดักได้เป็นแบบออบเท็ก (obtect) ฝังตัวลงในดินลึก 2 เซนติเมตร ใช้เวลาเฉลี่ย 11.5 ± 1.05 วัน ตัวเต็มวัยมีพื้นฐานภายนอกและภายในคล้ายกับแมลงวันกลุ่มที่กัดกินเลือดสัตว์อาศัย ส่วนที่ใช้ในการวินิจฉัยชนิดเห็บ คือ แแถบแคลลี (calli) ที่อยู่บนหน้า (fron) หนวด และ maxillary palp ตัวเต็มวัยเพศเมียออกหากินในเวลากลางวันที่มีแสงแดดแจ่มใส ช่วง 08.00-09.00 นาฬิกาของรอบวัน โดยกัดกินเลือดบริเวณใต้ข้อเท้ากระบือมากที่สุด

ก

แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบคือ แมลงเบียนไข่เหือบ *Platygaster* sp. (Hymenoptera : Platygastridae) มีการเจริญเติบโตแบบลอกคราบอย่างสมบูรณ์ (holometabolous) ไข่ลักษณะทรงกลมปลายแหลมมีขนาด 0.01 มิลลิเมตร ใช้เวลา 25-30 ชั่วโมง ตัวหนอนแบบเวอร์มิฟอร์ม (vermiform) มี 12 ปล้อง ระยะหนอนใช้เวลา 4-4.5 วัน ดักด้เป็นแบบเอ็กซาราท (exarate) ใช้ระยะเวลา 3-3.5 วัน ตัวเต็มวัยของตัวเมียมีสีดำ กว้าง 0.18-0.20 มิลลิเมตร ยาว 0.18-0.20 มิลลิเมตร หนวดเป็นแบบข้อศอกมี 11 ปล้อง ส่วนหัวประกอบด้วยตาเดี่ยว ตาประกอบ ปากแบบกัด ส่วนอกมี 3 ปล้องมีขาแบบเดิน 3 คู่ และปีก 2 คู่ เส้นปีกลดรูปเหลือแต่เส้นปีกหลักที่ขอบปีกเท่านั้น ส่วนท้องมี 6 ปล้อง อายุตัวเมียเฉลี่ย 6.18 วัน ตัวผู้ต่างจากตัวเมียตรงที่มีสีน้ำตาล หนวดมี 12 ปล้อง ขนาดเล็กกว่า อายุเฉลี่ย 3.7 วัน

ประสิทธิภาพการเบียนไข่เหือบ (*Tabanus* sp.) ของแมลงเบียน (*Platygaster* sp.) คัดจากลูกแมลงเบียนที่ฟักออกเป็นตัว ในสภาพธรรมชาติมีร้อยละ 40.94 ของไข่เหือบทั้งหมด ในห้องปฏิบัติการสูงสุดมีร้อยละ 51.1 ของไข่เหือบทั้งหมด ที่อายุไข่เหือบน้อยกว่า 12 ชั่วโมง จากแม่แมลงเบียน 8 ตัว ทั้งนี้ประสิทธิภาพการเบียนสูงสุดขึ้นกับ อายุไข่เหือบต้องอยู่ระหว่างชั่วโมงที่ 0-12, ช่วงเวลาที่ให้แมลงเบียนทำการเบียนอยู่ระหว่าง 6-12 ชั่วโมง, ความสั้นยาวของอวัยวะวางไข่ของแม่แมลงเบียน, ลักษณะกลุ่มไข่เหือบที่แบนราบ, จำนวนแม่แมลงเบียน 1-2 ตัว ก็เพียงพอสำหรับการเบียนไข่เหือบในแต่ละกลุ่ม

Thesis Title Species and Efficiency of Natural Enemies Insect on Horse Flies (*Tabanus* sp.)

Author Mr. Thavatchai Klinsri

M.S. Biology

Examining Committee :

Assoc. Prof. Paitoon Leksawasdi Chairman

Assoc. Prof. Wej Choochote Member

Lecturer Prachaval Sukumalanand Member

Abstract

Horse fly is a harmful insect to man and domestic animal. It causes a nuisance, blood lose and is a vector of blood infection by way of wound. The survey from 60 sites of 18 districts in Chiang Mai province indicated that the fly was wide spread all year round and most abundant in the rainy season. Fifteen species in genus *Tabanus* were found and *Tabanus rubidus* Wiedemann was abundant and widely distributed. Eggs were laid during May-June, larvae were found all year round and the pupae appeared during September-November.

Fifty seven egg mass nature of *Tabanus rubidus* Wiedemann was studied in laboratory. It was found that, the egg was cylindrical with pointed ends, 0.3-0.4 mm wide and 0.8-1.0 mm long with an average of 337.5 ± 61.69 egg/mass and 6-7 layer. The average egg period was 4.5 ± 1.5 days with hatching rate of 29.77 % and non-hatching rate of 27.84 %. The larva was vermiform type with 11 body segments, head capsule was reduced with only mouth part presented and grew in marsh. The larva had 5 instars and the average larva period was 134.5 ± 7.06 days. Pupa was oblect type embedding 2 cm in the soil and average period was 11.5 ± 1.05 days. The external and internal morphology of adult was similar to those of adult blood sucking flies. The calli, antenna and maxillary palp were used for species identification. Adult female feed during 08.00-09.00 am on the clear sunny day by sucking blood under the knee of a buffalo.

The natural insect enemy of horse fly was the egg parasitoid *Plastygaster* sp. (Hymenoptera : Plastygastriidae) which was holometabolous. The egg was round 0.01 mm in size and the egg period was 25-30 hours. The larva was vermiform type with 12 body segments and the period was 4-4.5 days. The pupa was exarate and the period was 3-3.5 days. Female adult was black, with 0.18-0.2 mm wide, 0.8-1.0 mm long, head with ocelli, compound eye, antenna was geniculate type with 11 segments and the mouth was chewing type. The thorax had 3 segments, 3 pairs of walking leg and 2 pairs of wing with reduced costal vein. The abdomen had 6 segments and average age was 6.18 days. The male is different from female in color which was the brown, antenna had 12 segments, the body with smaller size and the average age was 3.7 days.

Parasitoid efficiency of *Plastygaster* sp. was calculated from the hatching offspring insect parasitoid. The efficiency accounted for 40.94 % of the total number of horse flies in nature and 51.1% in laboratory for horse flies eggs less than 12 hours from 8 mother insect parasitoids. The maximum efficiency occurred when the age of horse fly egg was 0-12 hours and depended on the length of ovipositor of insect parasitoid and the flat egg mass character of horse flies. The 1-2 insect parasitoids was enough for each parasiting over egg mass.