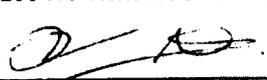


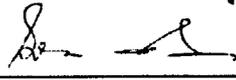
175161

ดวงทิพย์ กันฐา 2549: ชีววิทยาและการใช้ประโยชน์ของแมลงช้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi* (Schneider) (Neuroptera: Chrysopidae) ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กีฏวิทยา) สาขากีฏวิทยา ภาควิชากีฏวิทยา
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์โสภณ อุไรชื่น, Dr.Ing. 72 หน้า
ISBN 974-16-1239-7

การศึกษาชีววิทยาของแมลงช้างปีกใส *P. ramburi* ภายในสภาพห้องปฏิบัติการ พบว่าตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถวางไข่ได้วันละ 14.55 ± 7.13 ฟอง ระยะไข่ 2.35 ± 0.49 วัน ตัวอ่อนมี 3 วัย ใช้เวลา 3.15 ± 0.37 , 3.25 ± 0.44 และ 3.55 ± 0.51 ตามลำดับ ดักแด้ใช้เวลา 13 ± 1.68 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียและเพศผู้มีอายุ 16.85 ± 5.82 วัน และ 13.55 ± 6.52 วัน ตามลำดับ เมื่อเลี้ยงด้วยเพลี้ยแป้งชบา *Maconellicoccus hirsutus* (Green) และเมื่อเลี้ยงด้วยเพลี้ยอ่อนตัว *Aphis craccivora* Koch ไข่มีอายุ 3 ± 0.51 วัน ตัวอ่อนวัยที่ 1 ถึง 3 มีอายุ 3 ± 0.60 , 3 ± 0.54 และ 6 ± 1.74 วัน ตามลำดับ ดักแด้มีอายุ 18 ± 1.27 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียและเพศผู้มีอายุ 9 ± 3.40 วัน และ 5 ± 2.43 วันตามลำดับ เพลี้ยแป้ง *M. hirsutus* เป็นอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยง *P. ramburi* มีอัตราการขยายพันธุ์สุทธิเท่ากับ 6.6669 ช่วงอายุขัยของกลุ่มเท่ากับ 35.3674 วัน ความสามารถในการขยายพันธุ์ทางพันธุกรรมเท่ากับ 0.0536 และอัตราการเพิ่มที่แท้จริงเท่ากับ 1.055 การศึกษาปัจจัยการเพาะเลี้ยงแมลงช้างปีกใส *P. ramburi* พบว่า ความหนาแน่นของจำนวนตัวเต็มวัย การให้น้ำและอาหารที่เหมาะสม มีผลโดยตรงต่อการวางไข่ของแมลงช้างปีกใส โดยจำนวนไข่ทั้งหมดที่เก็บได้ตลอดช่วงอายุขัยของตัวเต็มวัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ตามจำนวนของตัวเต็มวัยที่ใช้เริ่มต้น 50, 100 และ 200 ตัว แต่จะแปรผกผันกับอายุขัยของตัวเต็มวัย ความถี่ในการให้น้ำทุก 6 ชั่วโมง ทำให้แมลงช้างวางไข่ได้เพิ่มมากขึ้นแตกต่างจากการให้น้ำทุก 12 และ 24 ชั่วโมง ขณะที่เกสรฝัງเป็นส่วนประกอบของอาหารสำหรับตัวเต็มวัยที่ดึกว่ายีสต์ เนื่องจากแมลงช้างที่เลี้ยงด้วยเกสรฝัງและน้ำฝังสามารถวางไข่ได้เพิ่มมากกว่า (113.39%) แมลงช้างที่เลี้ยงด้วยยีสต์ผสมน้ำฝัง การศึกษาประสิทธิภาพในการควบคุม เพลี้ยแป้ง *M. hirsutus* ของตัวอ่อนวัยที่ 1, 2 และ 3 ในจำนวน 50, 100 และ 200 ตัวตามลำดับ ให้ประสิทธิภาพในการควบคุมแตกต่างจากการไม่ใช้ตัวอ่อนของแมลงช้างปีกใส *P. ramburi* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การปลดปล่อยตัวอ่อนของแมลงช้างปีกใส *P. ramburi* ทั้ง 3 วัยให้ประสิทธิภาพในการควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการปลดปล่อยตัวอ่อนของแมลงช้างปีกใส *P. ramburi* วัยที่ 1, 2 และ 3 ในจำนวน 50, 100 และ 200 ตัว ในแต่ละอัตราในการปลดปล่อยให้ประสิทธิภาพในการควบคุมไม่แตกต่างกันทางสถิติ



ลายมือชื่อนิติ



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

13 / ๖๓ / 49

175161

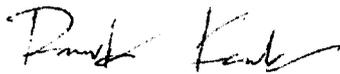
Duangthip Kantha 2006: Biology and Utilization of *Plesiochrysa ramburi* (Schneider) (Neuroptera: Chrysopidae) in Biological Control. Master of Science (Entomology),

Major Field: Entomology, Department of Entomology. Thesis Advisor:

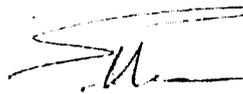
Mr. Sopon Uraichuen, Dr. Ing. 72 pages.

ISBN 974-16-1239-7

Biological study of the green lacewing, *P. ramburi* was conducted in laboratory. The female produced an average of 14.55 ± 7.13 eggs, with 2.35 ± 0.49 days incubation period. The means duration of three instars larva were 3.15 ± 0.37 , 3.25 ± 0.44 and 3.55 ± 0.51 days, respectively when fed on *Maconellicoccus hirsutus* (Green). The pupal stage was 13 ± 1.68 days. The longevity of female and male adults were 16.85 ± 5.82 days and 13.55 ± 6.52 days, respectively. The result when fed on *Aphis craccivora* Koch that the eggs revealed incubation period was 3 ± 0.51 days. The means duration of three instars larva were 3 ± 0.60 , 3 ± 0.54 and 6 ± 1.74 days, respectively. The pupal stage was 18 ± 1.27 days. The longevity of female and male adults were 9 ± 3.40 days and 5 ± 2.43 days, respectively. Prey preference study of *P. ramburi*, feeding on *M. hirsutus* and *A. craccivora*, revealed that *M. hirsutus* was the most suitable host for this predacious insect with the net reproductive rate of increase of 6.6669, the cohort generation time of 35.3674 days, the capacity for increase was 0.0536 and the finite rate of increase was 1.055. The adult study on the 3 examined factors, including adult density, frequency of water feeding time and food, had significantly direct effect on the green lacewing's laying. Number of starting adult (50, 100 and 200) affected absolutely on the total number eggs obtained per longevity, meanwhile more density of lacewing decreased statistically the longevity period of adult. Whereas, the lacewing population being fed water every 6 hours led considerably the increasing of their laid eggs comparing to 12 and 24 hours of water changing interval. Finally, bee pollen seemed to be more suitable than yeast in the composition of food for lacewing adult since *P. ramburi* fed on bee pollen mixing with honey gave an additional obtained egg (113.39%) more than the other nourished on yeast combined with honey. An efficiency percentage control study of the three larva instars of *P. ramburi*, was taken place on the tomato plants infected artificially with *M. hirsutus*. All treatments of the releasing *P. ramburi* larvae could control *M. hirsutus* with a high significant difference from the non released treatment. Larval stage of *P. ramburi* has significantly effected to the control percentage. Unless, the role of releasing used in this study (50, 100 and 200 larvae) gave indifferent control.



Student's signature



Thesis Advisor's signature

13 / March / 2006