

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ชีววิทยาและสัณฐานวิทยาของมวนตัวห้ำเพลี้ยไฟ

Montandoniola moraguesi (Puton)

(Hemiptera: Anthocoridae)

ผู้เขียน

นายชัยวัฒน์ สนศิริ

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ภาควิชา

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. ไสว บุรณพานิชพันธ์ ประธานกรรมการ

รศ. ดร. สานิต รัตนกุมมะ กรรมการ

ผศ. ดร. ชาญฉรงค์ ควงสอาด กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาชีววิทยาของมวนตัวห้ำเพลี้ยไฟ *Montandoniola moraguesi* (Puton) (Hemiptera: Anthocoridae) ได้ดำเนินการในห้องปฏิบัติการของศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคเหนือตอนบน ที่อุ้มทภูมิเฉลี่ย 23.66 ± 4.21 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 72.69 ± 3.76 เปอร์เซ็นต์โดยให้เพลี้ยไฟไทรคิωμα *Gynaikothrips ficorum* (Marchal) เป็นอาหาร พบว่าตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถวางไข่ได้เฉลี่ย 38.17 ± 17.35 ฟอง ระยะไข่เฉลี่ย 5.60 ± 0.68 วัน ตัวอ่อนมี 5 วัย แต่ละวัยใช้เวลาเฉลี่ย 3.25 ± 0.44 , 2.35 ± 0.49 , 3.30 ± 0.47 , 3.40 ± 0.50 และ 5.80 ± 0.83 วัน ตามลำดับ อัตราการเจริญเติบโตของตัวอ่อนวัยต่าง ๆ โดยใช้ค่าเฉลี่ยของการเพิ่มขนาดความยาวของ metafemur เป็นอัตราส่วนทางเรขาคณิต มีค่าเท่ากับ 1.221 ตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียมีอายุเฉลี่ย 17.13 ± 7.30 และ 31.58 ± 2.07 วัน ผลการวิเคราะห์ตารางชีวิตของ *M. moraguesi* พบว่าอัตราการขยายพันธุ์สุทธิ (R_0) มีค่าเท่ากับ 4.4982 อัตราการขยายพันธุ์ทางกรรมพันธุ์ (r_c) มีค่าเท่ากับ 0.0340 ชั่วโมงวัยขยับของกลุ่ม (T_0) มีค่าเท่ากับ 44.1720 วัน ค่าสัมประสิทธิ์ของการขยายพันธุ์ที่แท้จริง (λ) มีค่าเท่ากับ 1.0346 และมีอัตราการตายสูงสุดในตัวอ่อนวัยที่ 1 คือ 11.64 เปอร์เซ็นต์ การศึกษาพฤติกรรมการกินเหยื่อ พบว่า มวนตัวห้ำเพลี้ยไฟ *M. moraguesi* ในตัวอ่อนวัยที่ 1 และ 2 จะดูดกินไข่และตัวอ่อนของเพลี้ยไฟไทรคิωμα ส่วนตัวอ่อนวัยที่ 3, 4, 5 และตัวเต็มวัย สามารถดูดกินเพลี้ยไฟไทรคิωμαได้ทุกระยะการเจริญเติบโต ความสามารถของ *M. moraguesi* ในการดูดกินเพลี้ยไฟไทรคิωμα *G. ficorum* ของตัวอ่อนแต่ละวัย และตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมียต่อตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.20 ± 0.70 , 6.25 ± 1.77 , 5.60 ± 1.39 , 6.15 ± 1.23 , 10.70 ± 3.70 , 33.00 ± 21.33 และ 59.83 ± 35.90

ตัว ตามลำดับ ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ตัวอ่อนวัยที่ 1 ถึงตัวเต็มวัย สามารถดูดกินเพลี้ยไฟได้เฉลี่ย 83.00 ± 34.78 ตัว นอกจากนี้ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเพื่อเพิ่มปริมาณมวนตัวห้ำเพลี้ยไฟ *M. moraguesi* ได้รับการพัฒนาขึ้นมาด้วย เพื่อใช้เป็นชีววินทรีย์สำหรับควบคุมเพลี้ยไฟไรคริวบา

การสำรวจประชากรของมวนตัวห้ำเพลี้ยไฟ *M. moraguesi* และเพลี้ยไฟไรคริวบา *G. ficorum* ได้ทำการสำรวจที่บ้านแม่ใจ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2545 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2546 พบว่าประชากรของมวนตัวห้ำเพลี้ยไฟ และประชากรของเพลี้ยไฟไรคริวบามีความสัมพันธ์กันทางบวก ซึ่งกล่าวได้ว่า มวนตัวห้ำเพลี้ยไฟ *M. moraguesi* มีบทบาทสำคัญในการควบคุมและลดปริมาณประชากรของเพลี้ยไฟไรคริวบา *G. ficorum*

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

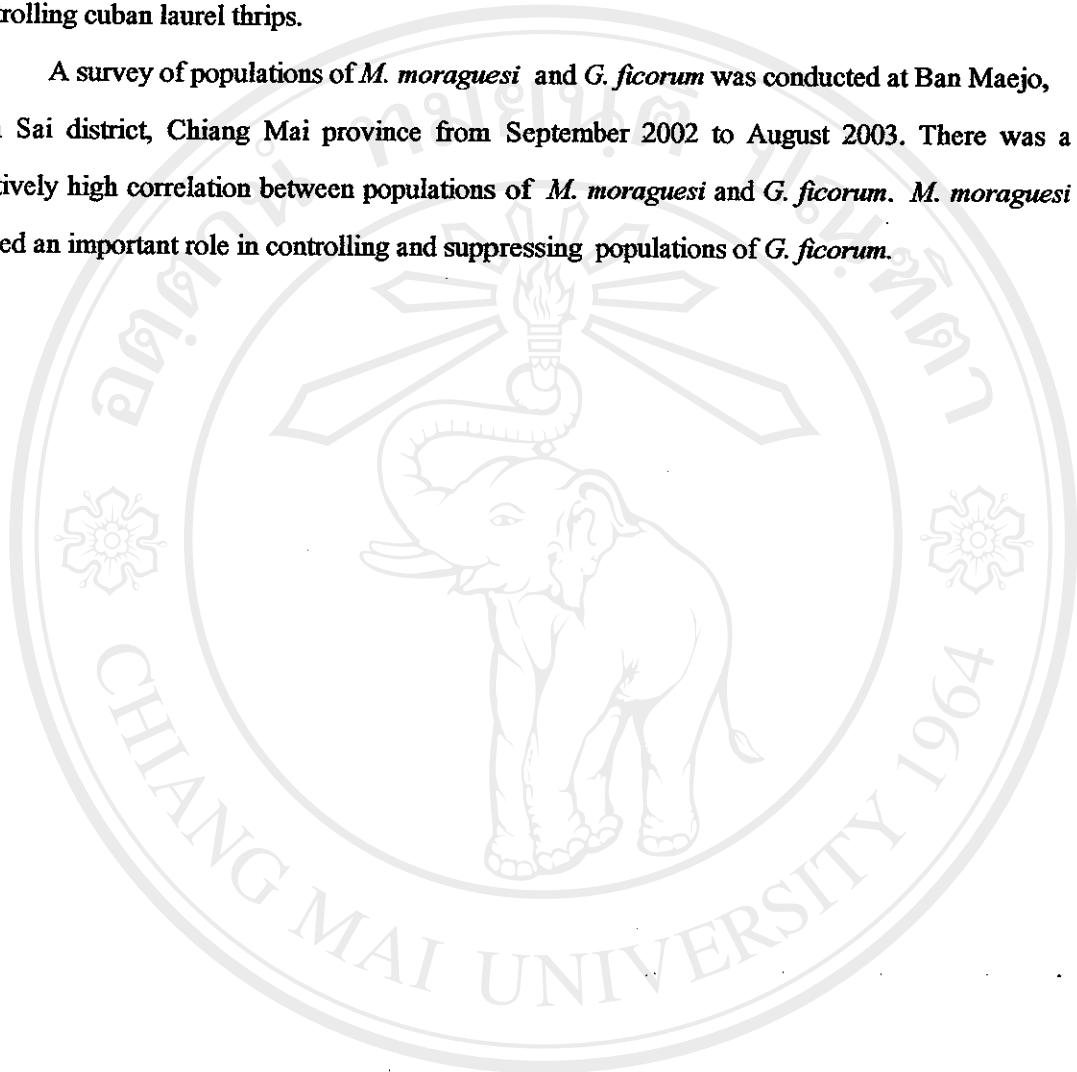
Thesis Title	Biology and Predatory Potential of Anthocorid Thrips Predator, <i>Montandoniola moraguesi</i> (Puton) (Hemiptera: Anthocoridae)	
Author	Mr. Chainarat Sonsiri	
Degree	Master of Science (Agriculture) Entomology	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Sawai Buranapanichpan	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Sanit Ratanabhumma	Member
	Asst. Prof. Dr. Charanarong Doungsa-ard	Member

ABSTRACT

Biological studies on the thrips predator, *Montandoniola moraguesi* (Puton) (Hemiptera: Anthocoridae) were conducted under laboratory conditions at National Biological Control Research Center, Upper Northern Regional Center (23.66 ± 4.21 °C and 72.69 ± 3.76 % RH). The female produced on an average 38.17 ± 17.35 eggs, and the incubation period was 5.60 ± 0.68 days. The mean durations of five nymphal instars were 3.25 ± 0.44 , 2.35 ± 0.49 , 3.30 ± 0.47 , 3.40 ± 0.50 and 5.80 ± 0.83 days, respectively. The growth increment, using the length of the metafemur, assumed a geometric progression with a ratio of 1.221. The longevities of adult males and females were 17.13 ± 7.30 and 31.58 ± 2.07 days, when fed with cuban laurel thrips, *Gynaikothrips ficorum* (Marchal), respectively. The analysis of biological life table of *M. moraguesi* revealed that the net reproductive rate of increase (R_0) was 4.4982, the capacity for increase (r_0) was 0.0340, the cohort generation time (T_0) was 44.1720 days, and the finite rate of increase (λ) was 1.0346. The percent generation mortality was found to be high during the first nymphal instar (11.64%). The first and second nymphal instars of *M. moraguesi* fed on eggs and nymphs of *G. ficorum* while the third to fifth instar nymphs and adults of *M. moraguesi* fed on all stages of *G. ficorum*. The feeding capacity of five successive nymphal instars and male and female adults were 5.20 ± 0.70 , 6.25 ± 1.77 , 5.60 ± 1.39 , 6.15 ± 1.23 , 10.70 ± 3.70 , 33.00 ± 21.33

and 59.83 ± 35.90 thrips per individual, respectively. The average number of thrips consumed during the entire life cycle of *M. moraguesi* was 83.00 ± 34.78 thrips. In addition, mass-rearing technique of *M. moraguesi* was also developed in order to used as biological control agent for controlling cuban laurel thrips.

A survey of populations of *M. moraguesi* and *G. ficorum* was conducted at Ban Maejo, San Sai district, Chiang Mai province from September 2002 to August 2003. There was a relatively high correlation between populations of *M. moraguesi* and *G. ficorum*. *M. moraguesi* played an important role in controlling and suppressing populations of *G. ficorum*.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved