บทที่ 6
สรุปผลการทดลอง

การศึกษาบทบาทของด้วงเต่า *R. fumida* ในการควบคุมเพลี้ยหอย พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของประชากรเพลี้ยหอย *Icerya* sp. และของด้วงเต่า *R. fumida* มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.6494 และค่าสัมประสิทธิ์รีเกรซชั่น(b) เท่ากับ 0.3769 จากการวิเคราะห์รีเกรสชั่นของประชากรเพลี้ยหอยแสดงให้เห็นว่าด้วงเต่า *R. fumida* เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยในการควบคุมประชากรของเพลี้ยหอย *Icerya* sp ร่วมกับแมลงตัวห้ำชนิดอื่น ๆ โดยประชากรของด้วงเต่าจะกระจายตัวเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามประชากรของเพลี้ยหอย การศึกษารูปแบบการกระจายตัวของแมลง 2 ค่า คือ variane: mean ratio (s^2/m) และค่า Morisita Index (I_δ) พบว่าด้วงเต่า *R. fumida* มีแนวโน้มการกระจายตัวเป็นแบบกลุ่ม (contageous) ชนิดของแมลงตัวห้ำของเพลี้ยหอย *Icerya* sp. ที่พบจากการสำรวจในสภาพธรรมชาติของสภาพสวนมะม่วงและสวนลำไยของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนพบศัตรูธรรมชาติทั้งหมด 8 ชนิด เป็นแมลงตัวห้ำ 6 ชนิด ได้แก่ ด้วงเต่า Coccinellidae จำนวน 3 ชนิด คือ ด้วงเต่า *R. fumida*, *Scymnus* sp. , *Chilocorus* sp. มวนในวงศ์ Anthocoridae จำนวน 1 ชนิด คือ *Wollastoniella rotunda* มวนในวงศ์ Lygaeiidae จำนวน 1 ชนิด คือ มวนตาโต *Geocoris* sp. แมลงช้างในวงศ์ Chrysopidae อีก 1 ชนิด คือ *Chrysoperla* sp. ซึ่งแมลงตัวห้ำทั้งหมดพบว่ามีบทบาทควบคุมเพลี้ยหอยชนิดนี้สูง ส่วนศัตรูธรรมชาติที่เป็นตัวเบียน 1 ชนิด ได้แก่ แตนเบียนในวงศ์ Eulophidae และเชื้อโรคที่เข้าทำลายอีก 1 ชนิด ซึ่งยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้ โดยพบว่าจากการสำรวจประชากรแมลงในกลุ่มของด้วงเต่า Coccinellidae เป็นแมลงตัวห้ำเพลี้ยหอย *Icerya* sp. ที่พบได้ในปริมาณที่มากและในท้องที่ที่มีการสำรวจ

การศึกษานิเวศวิทยาของด้วงเต่า *Rodolia fumida* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) ภายในสภาพห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิเฉลี่ย 27 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 77 $\pm$ 4 เปอร์เซ็นต์ พบว่าตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถวางไข่ได้โดยเฉลี่ย 175.450 $\pm$ 75.161 วัน มีระยะไข่โดยเฉลี่ย 3.00 $\pm$ 0.69 วัน ตัวหนอนมี 4 วัยแต่ละวัยใช้เวลาเฉลี่ย 2.10 $\pm$ 0.60, 2.96 $\pm$ 0.66, 2.73 $\pm$ 0.64 และ 3.96 $\pm$ 0.71 วัน ตามลำดับ ระยะตัวหนอนทั้งหมดใช้เวลา 8 – 16 วัน ระยะดักแด้ใช้เวลาเฉลี่ย 4.93 $\pm$ 0.78 วัน อัตราการเจริญเติบโตของตัวหนอนวัยต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดสันหัวกะโหลก (Dyar's law) โดยใช้ค่าเฉลี่ยของการเพิ่มขนาดความกว้างของสันหัวกระโหลกเป็นอัตราส่วนทางเรขาคณิต มีค่าเท่ากับ 1.526 (Pooled $\chi^2 = 0.041$, df = 3; $p \geq 0.01$) ซึ่งเป็นไปตามกฎของDyar's law ตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียมีอายุโดยเฉลี่ย 42.400 $\pm$ 13.271 และ 53.067 $\pm$ 15.59 วันตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการวิเคราะห์ตารางชีวิตของ *R . fumida* โดยใช้เพลี้ยหอย *Icerya* sp. เป็นอาหาร พบว่า อัตราการขยายพันธุ์สุทธิ (R_o) มีค่าเท่ากับ 21.1954 อัตราการเพิ่มโดยกรรมพันธุ์ (r_c) มีค่าเท่ากับ 0.027 ช่วงอายุขัยของกลุ่ม (T_c) มีค่าเท่ากับ 42.1954 วัน ค่าสัมประสิทธิ์ของการขยายพันธุ์ที่แท้จริง (λ) มีค่าเท่ากับ 1.0754 และมีอัตราการตายสูงในระยะไข่ คือ 33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ความสามารถของด้วงเต่า *R . fumida* ในการกินเพลี้ยหอย *Icerya* sp. พบว่าในระยะของตัวหนอนวัยที่ 1-4 และตัวเต็มวัย มีค่าเท่ากับ 9.550 ± 3.284, 15.500 ± 4.085, 40.150 ± 9.555, 68.050 ± 15.883 และ 114.700 ± 445.253 ตัว ตามลำดับ ตลอดช่วงระยะเวลาตั้งแต่ตัวหนอนวัยที่ 1 ถึงตัวเต็มวัย สามารถทำเพลี้ยหอยได้เฉลี่ย 1242.1 ± 225.067 ตัว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved