

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์	1
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	23
บทที่ 4 ผลการทดลอง	33
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	66
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	76
เอกสารอ้างอิง	80
ภาคผนวก ก แมลงเบียนที่ได้จากการสำรวจในจังหวัดต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลเสริม	84
ภาคผนวก ข การคำนวณทางสถิติด้วย Kruskal-Wallis 1-Way Anova	87
ภาคผนวก ค รูปวิธานชนิดแมลงเบียนของแมลงวันทอง ( <i>Bactrocera</i> spp.)	93
ประวัติผู้เขียน	104

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
1	ชนิดของแมลงวันทองในสกุล <i>Bactrocera</i> และแมลงเบียน	3
2	จำนวนและร้อยละของหนอนแมลงวันทองแต่ละชนิดที่ได้จากการสำรวจ	34
3	ชนิดผลไม้ที่พบแมลงวันทองแล้วออกเป็นแมลงเบียน	34
4	ชนิดและจำนวนผลไม้ที่พบแมลงวันทองแล้วพบแมลงเบียน และจำนวนดักแด้ตัวเต็มวัยของแมลงวันทอง และจำนวนร้อยละของแมลงเบียน และการเบียนในจังหวัดเชียงใหม่	35
5	หนอนแมลงวันทอง <i>Bactrocera dorsalis</i> และแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>	58
6	จำนวนแมลงวันทอง <i>Bactrocera dorsalis</i> ที่ได้จากการนำมาทดลองเบียนกับแมลงเบียน	59
7	จำนวนแมลงเบียนที่ได้จากการทดลองเบียนหนอนแมลงวันทองที่ 24 และ 48 ชั่วโมง	59
8	จำนวนแมลงเบียนที่บินไปเกาะตามด้านต่าง ๆ ของทรงเลี้ยง เมื่อปล่อยเข้าทรง	60
9	จำนวนแมลงเบียนที่เกาะบนจานอาหาร ในการทดลองทั้ง 7 ครั้ง	61
10	จำนวนแมลงเบียนในแต่ละวัน และจำนวนแมลงเบียนที่เกาะบนจานหนอนแมลงวันทองในช่วงเวลาที่ทดลอง	64

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1	แมลงเบียนในวงศ์	9
2	Tergum ที่ 2 ของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	10
3	ปีกหน้าและปีกหลังของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	11
4	อวัยวะวางไข่และปลอกหุ้มอวัยวะวางไข่ของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	11
5	Tergum ที่ 2 ของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	12
6	โนตุไลของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	13
7	ปีกหน้าและปีกหลังของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	13
8	อวัยวะวางไข่และปลอกหุ้มอวัยวะวางไข่ของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	14
9	ปีกหน้าของแมลงเบียน <i>Opius fletcheri</i> Silvestri	15
10	แมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	16
11	หนวดของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	17
12	โพรงโพเทียมของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	17
13	แมลงเบียนวงศ์ Encyrtidae	18
14	แมลงเบียนวงศ์ Encyrtidae	18
15	แมลงเบียนวงศ์ Pteromalidae	19
16	ส่วนอกของแมลงเบียนวงศ์ Pteromalidae	19
17	แผนที่แสดงอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงใหม่ที่สำรวจชนิด และจำนวนแมลงเบียนของแมลงวันทอง	26
18	หนอนแมลงวันทอง <i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel) ซึ่งเป็นแมลงอาศัยของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	30
19	ลักษณะหนอนแมลงวันทอง <i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel) ที่นำไปให้แมลงเบียนทำการเบียน	30
20	อาหารที่ใช้ในการเลี้ยงแมลงเบียนตัวเต็มวัย	31
21	จานอาหารสำหรับแมลงเบียนตัวเต็มวัย	31

## สารบัญภาพ

รูป		หน้า
22	ลักษณะภายในกรงเลี้ยงแมลงเบียนของแมลงวันทอง ถ่ายจากด้านบน	32
23	ลักษณะภายในกรงเลี้ยงแมลงเบียนของแมลงวันทอง	32
24	ร้อยละของคักแค้ และตัวเต็มวัยของแมลงวันทองชนิดต่าง ๆ และร้อยละของแมลงเบียนที่พบ	37
25	ชนิดของแมลงวันทองและร้อยละของแมลงเบียนที่ได้จากการสำรวจ	38
26	ร้อยละของแมลงเบียนที่สำรวจพบในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงใหม่	39
27	ร้อยละของแมลงเบียนที่สำรวจพบในเดือนต่าง ๆ จากการสำรวจ	40
28	แมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp. ที่ได้จากแมลงวันทอง <i>Bactrocera correcta</i>	42
29	ส่วนหัวและหนวดของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	42
30	รูปร่างส่วนนอกของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	43
31	ปีกของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	43
32	ส่วนขาของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	44
33	ด้านบนของโพรโพเดียมของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.	44
34	ส่วนท้องของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp. เพศเมีย	45
35	ส่วนท้องของแมลงเบียน <i>Tetrastichus</i> sp. เพศผู้	45
36	แมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	47
37	หนวดของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	47
38	ปีกหน้าของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	48
39	ส่วนขาของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	48
40	อวัยวะวางไข่ของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	49
41	อวัยวะวางไข่และปลอกหุ้มอวัยวะวางไข่ของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> Ashmead	49
42	แมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	51
43	โนตุไลของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	51
44	ปีกหน้าของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	52

## สารบัญภาพ

รูป		หน้า
45	อวัยวะวางไข่ และปลอกหุ้มอวัยวะวางไข่ของแมลงเบียน <i>Diachasmimorpha arisanus</i> (Sonan)	52
46	แมลงเบียน <i>Opius fletcheri</i> Silvestri	54
47	ปีกหน้าของแมลงเบียน <i>Opius fletcheri</i> Silvestri	54
48	อวัยวะวางไข่และปลอกหุ้มอวัยวะวางไข่ของ <i>Opius fletcheri</i> Silvestri	55
49	แมลงเบียน <i>Cratospila</i> sp.	56
50	ปีกหน้าของแมลงเบียน <i>Cratospila</i> sp.	56
51	อวัยวะวางไข่และปลอกหุ้มอวัยวะวางไข่ของ <i>Cratospila</i> sp.	57