

ประสิทธิภาพกับดักและเหยื่อล่อสำเร็จรูป ในการดักจับแมลงวันในแหล่งเพาะพันธุ์

The Efficacy of Traps and Instant Baits for Fly Traps Experiment in Breeding Sites

เพ็ชรบูรณ์ พูลผล วทบ., วทม.(ปรสิตวิทยา)*

Petchaboon poolphol B.Sc., MSc.(Parasitology)*

วลีรัตน์ พูลผล วทบ., วทม.(ปรสิตวิทยา)*

Waleerat poolphol BSc., MSc.(Parasitology)*

* สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จ. อุบลราชธานี

* Office of Disease Prevention and Control Region 7th
Ubonratchathani

บทคัดย่อ

การศึกษากึ่งทดลองภาคสนามจากการใช้กับดักและเหยื่อล่อ 4 แบบ คือ กรงดักขอนตาล+เศษเนื้อ ดุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ กรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป และดุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป จับแมลงวันตามแหล่งเพาะพันธุ์ 3 แห่ง คือ ตลาดสด คอกสัตว์ และกองขยะ โดยบันทึกจำนวนแล้วหาค่าเฉลี่ยจำนวนแมลงวันที่จับได้อย่างต่อเนื่อง 5 วันเป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ พบว่า ความหนาแน่นแมลงวันจากแหล่งเพาะพันธุ์ข้างต้นเฉลี่ย 16, 59 และ 310 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ และทุกแหล่งเพาะพันธุ์ปรากฏค่าเฉลี่ยจำนวนแมลงวันที่จับได้สูงที่สุดมาจากกรงดักขอนตาล+เศษเนื้อ รองลงมาเป็นกรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป โดยทั้ง 2 แบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value = 0.710) แต่จะแตกต่างกับดุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ และดุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูปอย่างมีนัยสำคัญ (P -value = 0.000) ชนิดแมลงวันที่จับได้ส่วนใหญ่เป็นแมลงวันบ้าน (*Musca domestica*) กับแมลงวันหัวเขียว (Metallic fly) ข้อมูลข้างต้น ได้ชี้บอกประสิทธิภาพกรงดักขอนตาล+เศษเนื้อ และกรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป มีความเหมาะสมในการใช้ควบคุมแมลงวัน โดยผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรมีการพัฒนาทั้งดักดักกล่าวให้สามารถป้องกันการรบกวนเหยื่อล่อจากสัตว์อื่นตลอดระยะเวลาที่ใช้งาน

Abstract

This study was to evaluate the efficacy of fly traps “instant fly traps” and “ Khon Tarn traps” with “instant bait” and “Decomposing meat bait” in 3 breeding sites; the market, animal farm and garbage. The Fly number trapped were use for index efficacy of all experimental types. It was found that the fly density in those sites above were 16, 59 and 310 flies/m³, respectively. The efficacy of Khon Tarn traps+Decomposing meat baits were equal there was no difference on statistic significant (P-value =0.710). But the efficacy of them were higher than the instant fly traps+ Decomposing meat bait and the instant fly traps+ instant bait in statistic significant(P-value =0.000) . Most of fly species were *Musca domestica* and Metallic fly.

The results of this study showed that “Khon Tarn+ Decomposing meat bait “have efficacy higher than “instant trap+ instant bait “and suitable for use controls the fly. However, this trap model could be improve for prevent animal nuisance to at use time period.

บทนำ

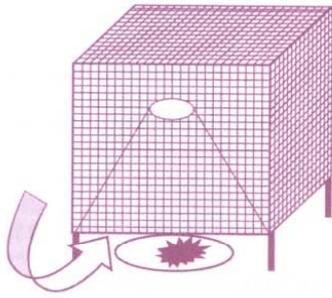
แมลงวันเป็นพาหะและแพร่กระจายโรคติดต่อได้หลายชนิด เช่น โรคติดต่อระบบทางเดินอาหารและโรคพยาธิชนิดต่างๆ นอกจากนี้ยังก่อความรำคาญ น่ารังเกียจ และรบกวนต่อการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของคน กระทรวงสาธารณสุขจึงได้ดำเนินการจัดทำโครงการชุมชนปลอดแมลงวันขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2535-2539 โดยดำเนินการมาตรการต่างๆ ผสมผสานกันในการควบคุมแมลงวัน เช่น การกำจัดและลดแหล่งเพาะพันธุ์ การควบคุมกำจัดระยะตัวอ่อนและตัวแก่ และการใช้สารเคมี^(1,2) รวมทั้งสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีที่มีประสิทธิภาพชนิดต่างๆ เช่นเหยื่อล่อ กับดักชนิดต่างๆ ในการควบคุมแมลงวันที่เหมาะสม การดักจับแมลงวันเป็นการควบคุมทางกายภาพวิธีหนึ่งที่มีความเหมาะสม โดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่สามารถลดความหนาแน่นแมลงวันตามบ้านเรือนที่อยู่อาศัย และแหล่งเพาะพันธุ์⁽³⁾ ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนากับดักและเหยื่อล่อสำเร็จรูปชนิดใหม่วางขายตามร้านค้าทั่วไปและหน่วยงานสาธารณสุข จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจเลือกใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการควบคุมแมลงวันแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม

วัตถุประสงค์

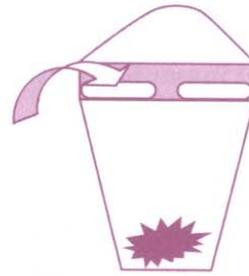
เพื่อทดลองการใช้กรงดักและเหยื่อล่อสำเร็จรูป 4 แบบจับแมลงวันตามแหล่งเพาะพันธุ์ 3 แห่ง

วิธีการ

1. ชนิดกับดัก ได้แก่ กรงดักขอนตาลตั้งพื้น ขนาด 30x30x30 เซนติเมตร (รูปที่ 1) และถุงดักสำเร็จรูปพลาสติกแขวนทรงกรวย (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 กรงดักขอนตาลแบบตั้งพื้น



รูปที่ 2 ถุงดักสำเร็จรูปพลาสติกแขวนทรงกรวย

2. ชนิดเหยื่อล่อ ได้แก่ เศษเนื้อสด (200 กรัม/กรง) และเหยื่อล่อสำเร็จรูป

3. การทดลอง

การวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi experiment)

3.1 ทดลองใช้กรงดักและเหยื่อล่อจับแมลงวันในแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน 3 แห่ง คือ ตลาดสด คอก สัตว์ และ กองขยะ โดยแต่ละแห่งมีการทดลอง 4 แบบ คือ

- 1 กรงดักขอนตาล+เศษเนื้อ
- 2 ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ
- 3 กรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป
- 4 ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป

3.2 สำรวจความหนาแน่นของแมลงวันก่อนการทดลองโดยใช้แผงสำรวจแมลงวัน (Fly grill) ขนาดใหญ่พื้นที่ 0.73 ตารางเมตร สุ่มนับแมลงวันที่เกาะพักใน 30 วินาที จำนวน 5 ครั้ง/แห่ง

3.3 วางกรงดักแมลงวันเรียงกันทั้ง 4 แบบการทดลอง ระยะห่าง 1-1.5 เมตร ตั้งแต่เวลา 09.00 -15.00 น. หลังจากนั้นนับจำนวนและจำแนกชนิดแมลงวันต่อเนื่องตลอด 5 วัน

4. การวิเคราะห์

ค่าเฉลี่ยของจำนวนแมลงวันที่จับได้ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ละรูปแบบการทดลองด้วย Oneway -ANOVA (Post Hoc test)

ผล

ความหนาแน่นแมลงวันจากแหล่งเพาะพันธุ์ ตลาดสด คอกสัตว์ และกองขยะ เท่ากับ 16, 59 และ 310 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ โดยจำนวนแมลงวันในแหล่งเพาะพันธุ์ทั้ง 3 แบบมากที่สุดได้จากกรงดักขอนตาล+เศษเนื้อ ซึ่งดักได้ตั้งแต่วันแรกจนถึงวันที่ 5 คือ ที่ตลาดสดรวม 341 ตัว (เฉลี่ย 48.2 ตัว/วัน) โดยดักได้สูงสุดในวันที่ 4 (110 ตัว) ที่คอกสัตว์รวม 384 ตัว (เฉลี่ย 78.6 ตัว/วัน) ดักได้สูงสุดในวันที่ 4 (136 ตัว) และที่กองขยะรวม 9,291 ตัว (เฉลี่ย 1,858.2 ตัว/วัน) ดักได้สูงสุดในวันที่ 3 (3,686 ตัว) รองลงมาเป็นกรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป โดยที่ตลาดสดรวม 79 ตัว (เฉลี่ย 15.8 ตัว/วัน) ซึ่งดักแมลงวันได้ในวันที่ 3 ดักได้สูงสุดในวันที่ 5 (51ตัว) สำหรับดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ และดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูปดักแมลงวันได้ค่อนข้างน้อยมาก (ตารางที่ 1.1-1.3) เมื่อทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏกรงดักขอนตาล+เศษเนื้อ และกรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป มีประสิทธิภาพดักแมลงวันได้สูงโดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.710) แต่กับดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ และดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.000) (ตารางที่ 3)

ส่วนการพบชนิดแมลงวัน ปรากฏว่า ทุกแหล่งเพาะพันธุ์ส่วนใหญ่เป็นแมลงวันบ้าน (*Musca domestica*) กับแมลงวันหัวเขียว (Metallic fly) โดยที่กองขยะกรงดักขอนตาล+เศษเนื้อดักแมลงวันบ้านได้มากที่สุด (ร้อยละ 95.66) รองลงมาเป็นกรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป (ร้อยละ 91.89) ส่วนที่ตลาดสด กรงดักขอนตาล+เศษเนื้อดักแมลงวันหัวเขียว (Metallic fly) ได้มากที่สุด (ร้อยละ 80.64) รองลงมาเป็นกรงดักขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป (ร้อยละ 69.62) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวนแมลงวันจากการใช้กับดัก+เหยื่อ 4 แบบในแหล่งเพาะพันธุ์ 3 แห่ง แยกตามรายวัน

1.1 ตลาดสด

การทดลอง	ชนิดกับดัก+เหยื่อล่อ	จำนวนแมลงวัน(ตัว)/วัน					รวม(เฉลี่ย/วัน)
		วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5	
1	ขอนตาล+เศษเนื้อ	12	81	75	110	63	341 (48.2)
2	ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ	-	-	-	-	-	1 (0.2)
3	ขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป	-	-	10	18	51	79 (15.8)
4	ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป	-	-	1	-	-	1 (0.2)

1.2 คอกสัตว์

การทดลอง	ชนิดกับดัก+เหยื่อล่อ	จำนวนแมลงวัน(ตัว)/วัน					รวม(เฉลี่ย/วัน)
		วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5	
1	ขอนตาล+เศษเนื้อ	68	16	53	136	111	384 (78.6)
2	ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ	-	-	-	-	1	1 (0.2)
3	ขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป	-	-	10	18	51	297 (59.4)
4	ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป	-	-	-	-	-	-

1.3 กองขยะ

การทดลอง	ชนิดกับดัก+เหยื่อล่อ	แมลงวันที่ดัก/วัน(ตัว)					รวม(เฉลี่ย/วัน)
		วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5	
1	ขอนตาล+เศษเนื้อ	500	2,404	3,686	1,929	772	9291 (1,858.2)
2	ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ	40	5	-	-	1	46 (9.2)
3	ขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป	350	1,984	668	585	914	4501 (900.2)
4	ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป	1	2	-	-	-	3(0.6)

ตารางที่ 2 ชนิดแมลงวันจากจากการใช้กับดัก+เหยื่อ 4 แบบในแหล่งเพาะพันธุ์ 3 แห่ง

2.1 ตลาดสด

การทดลอง	แบบกับดัก+เหยื่อ	ชนิดแมลงวัน	จำนวน (%)
1	ขอนตาล+เศษเนื้อ	Metallic fly	275 (80.64)
		<i>Musca domestica</i>	66 (19.36)
2	ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ	<i>Parasacophaga</i> spp.	1 (100)
3	ขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป	Metallic fly	55 (69.62)
		<i>Musca domestica</i>	23 (29.11)
		<i>Parasacophaga</i> spp.	1 (1.27)
4	ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป	Metallic fly	1 (100)

2.2 คอกสัตว์

การทดลอง	แบบกับดัก+เหยื่อ	ชนิดแมลงวัน	จำนวน (%)
1	ขอนตาล+เศษเนื้อ	Metallic fly	167 (43.49)
		<i>Musca domestica</i>	215 (55.99)
		<i>Parasacophaga</i> spp	2 (0.52)
2	ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ	<i>Musca domestica</i>	1 (100)
3	ขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป	Metallic fly	163 (54.88)
		<i>Musca domestica</i>	130 (43.77)
		<i>Parasacophaga</i> spp.	4 (1.34)
4	ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป	-	-

2.3 กองขยะ

การทดลอง	แบบกับดัก+เหยื่อล่อ	ชนิดแมลงวัน	จำนวน(%)
1	ขอนตาล+เศษเนื้อ	Metallic fly	403 (4.34)
		<i>Musca domestica</i>	8,888 (95.66)
2	ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ	Metallic fly	14 (30.43)
		<i>Musca domestica</i>	32 (69.57)
3	ขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป	Metallic fly	365 (8.11)
		<i>Musca domestica</i>	4,136 (91.89)
4	ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป	<i>Musca domestica</i>	3 (100)

ตารางที่ 3 การทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของจำนวนแมลงวันจาก 4 แบบการทดลอง

การทดลอง	แบบกับดัก+เหยื่อล่อ	จำนวนแมลงวัน(ตัว) 5 วัน/แห่ง			รวม(ตัว)
		ตลาดสด	คอกสัตว์	กองขยะ	
1	ขอนตาล+เศษเนื้อ	341	384	9,291	9,614 **
2	ถุงดักสำเร็จรูป+เศษเนื้อ	1	1	46	48 **
3	ขอนตาล+เหยื่อสำเร็จรูป	79	297	4,501	4,876 **
4	ถุงดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป	1	-	3	4 *

สัญลักษณ์ * คูที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจารณ์

ทรงดักฆอนตาลสามารถดักแมลงวันได้สูงสุดตลอดระยะเวลา 5 วันทั้งในตลาดสด คอกสัตว์ และกองขยะ กรมควบคุมโรคได้ประยุกต์ทรงดักชนิดนี้จากรูปแบบเดิมขององค์การอนามัยโลก⁽³⁾ เผยแพร่และแนะนำหน่วยงานสาธารณสุขให้ใช้ในการควบคุมแมลงวันตัวเต็มวัยในพื้นที่นอกอาคาร ประสิทธิภาพของทรงดักนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของเหยื่อที่ใช้ล่อด้วย การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเหยื่อล่อที่เป็นโปรตีนชนิดต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันในการล่อแมลงวัน สามารถใช้เป็นเหยื่อล่อร่วมกับกับดักได้ดีพอๆ กัน⁽⁴⁾ จากเหตุผลดังกล่าว ในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้เหยื่อล่อ โปรตีนที่เป็นเศษเนื้อ ซึ่งปรากฏ ทรงดักฆอนตาล+เศษเนื้อ สามารถดักแมลงวันได้ดีเช่นเดียวกันกับทรงดักฆอนตาล+เหยื่อโปรตีนสำเร็จรูป แต่เหยื่อสดมีข้อดีคือหาได้ง่ายในท้องถิ่น หรืออาจนำมาจากเศษอาหารที่ไม่ได้ใช้ปรุงอาหารแล้ว เช่น เศษเนื้อ ไข่ปลา ฯลฯ หรือถ้าซื้อก็มีราคาถูก ชนิดของแมลงวันที่ดักได้จากการใช้เศษเนื้อเป็นเหยื่อล่อ พบว่าส่วนใหญ่เป็นแมลงวันบ้าน (*Musca domestica*) และแมลงวันหัวเขียว (*Metopia campestris*) ซึ่งมีชุกชุมในพื้นที่ ปัญหาที่พบจากการใช้ทรงดักฆอนตาล คือ ถูกรบกวนจากสัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข หนู และแมวมามากินเหยื่อล่อที่วางไว้ด้านล่างเนื่องจากทรงดักสูงจากพื้นประมาณ 20 ซม. มีลักษณะเปิดโล่งทำให้สัตว์ต่างๆ กินเหยื่อที่ใช้ล่อได้ง่าย ซึ่งจะต้องมีการพัฒนารูปแบบทรงดักฆอนตาลดังกล่าวให้สามารถป้องกันการรบกวนจากสัตว์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดักแมลงวันต่อไป

ส่วนดักสำเร็จรูปที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่ จะเป็นถุงพลาสติกทรงกรวย มีขนาดกระทัดรัด มีฝาปิดและช่องทางให้แมลงวันบินเข้าอยู่ด้านบนภายในถุงบรรจุเหยื่อล่อที่เป็นโปรตีนปนแห้งสำเร็จรูปผสมกับน้ำธรรมดาประมาณ 350 ซีซี. ใช้แขวนห่างจากพื้นประมาณ 1-1.5 เมตร ในการทดลองครั้งนี้พบว่าแมลงวันเข้ามาติดกับดักน้อยมากแม้ว่าใช้กับเหยื่อล่อที่เป็นเศษเนื้อก็ตาม โดยดักแมลงวันได้ต่ำไม่แตกต่างดักสำเร็จรูป+เหยื่อสำเร็จรูป อาจเนื่องมาจากเหยื่อล่อยังไม่เกิดกลิ่นหรือส่งกลิ่นแพร่กระจายออกไปดึงดูดแมลงวันในช่วงวันแรกๆ และรูปแบบของดักสำเร็จรูปที่เป็นพลาสติกด้านข้างปิด มีช่องทางขนาดเล็กด้านบนให้แมลงวันเข้าและรูอากาศผ่านเข้าออกได้ด้านเดียว ส่งผลให้กลิ่นจากเหยื่อล่อแพร่กระจายออกไปได้น้อย นอกจากนี้ ตลาดสด คอกสัตว์ และกองขยะดังกล่าว มีแหล่งเพาะพันธุ์และอาหารสดมากมายที่แมลงวันสามารถหาอาหารได้ง่ายกว่า ทรงดักและเหยื่อล่อดังกล่าวจึงไม่ดึงดูดหรือกระตุ้นให้แมลงวันสนใจคาดว่าจะเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ทรงดักและเหยื่อล่อแมลงวันรูปแบบนี้ไม่ได้ผลในการดักแมลงวัน

ผลการศึกษานี้จะเห็นได้ว่า รูปแบบของทรงดักฆอนตาลและเหยื่อล่อประเภทโปรตีนยังคงมีประสิทธิภาพและเหมาะสมในการนำไปใช้ในการควบคุมและลดความหนาแน่นของแมลงวันตัวเต็มวัยในทุกพื้นที่ที่มีแมลงวันชุกชุมได้ดีกว่ารูปแบบดักสำเร็จรูป

สรุป และ ข้อเสนอแนะ

1. กรงดักขอนตาลมีประสิทธิภาพในการดักแมลงวันสูงกว่าดักสำเร็จรูป เหมาะสมใช้ดักและลดความหนาแน่นของแมลงวันได้ดีในช่วง 5 วันแรกที่มีแมลงวันชุกชุม
2. เชื้อส่อแมลงวันสำเร็จรูปกับที่เป็นเศษอาหารโปรตีนสดซึ่งหาได้ทั่วไปสามารถล่อแมลงวันได้ไม่แตกต่างกัน
3. ควรมีการพัฒนารูปแบบกรงดักขอนตาลมาตรฐานที่สามารถป้องกันการรบกวนจากสัตว์อื่น ๆ ได้ตลอดระยะเวลาที่ดัก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดแรงงานในการดูแลรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กวีวิทยาทุกท่านจากสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงกรมควบคุมโรคและเจ้าหน้าที่ศูนย์อบรมโรคติดต่อฯ โดยแมลงพระพุทธรบาท จ.สระบุรี ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์ควบคุมพาหะนำโรค, กรมควบคุมโรคติดต่อ, กระทรวงสาธารณสุข. *การควบคุมแมลงวัน* 2538, 42 หน้า.
2. World Health Organization. *Vector control; Methods for use by individuals and communities*/prepared by Jan A. Rozendal 1997; 411pp.
3. James, M.T. and Harwood, R.F. *Hermes's Medical Entomology*. 6 th ed. Collier-Macmillan Ltd. London 1970; 263 pp.
4. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, กระทรวงสาธารณสุข. *รายงานประจำปี 2539*.