

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
รายการอักษรย่อ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 โรคไข้เลือดออก	1
1.2 ชีววิทยาของ <i>Aedes aegypti</i> และการนำเชื้อไข้เลือดออก	2
1.3 กลไกการติดต่อสารเคมีฆ่าแมลง	2
1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษากลไกการติดต่อสารเคมีฆ่าแมลงในยุง	8
1.5 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	10
บทที่ 2 วิธีการทดลอง	
2.1 สารเคมีและอุปกรณ์	11
2.2 ยุง	13
2.3 วิธีการทดลองการทดสอบความไวต่อสารเคมีฆ่าแมลงในยุงตัวเต็มวัย	14
2.3.1 การหาค่า LT_{50} และ Resistance ratio	15
2.4 การหาปริมาณ โปรตีน	15
2.5 การวัดแอกติวิตี้ของเอนไซม์กลูตาไรโอน เอส-ทรานสเฟอเรส	16
2.5.1 สารเคมี	16
2.5.2 การหาแอกติวิตี้ของเอนไซม์กลูตาไรโอน เอส-ทรานสเฟอเรส	16
2.6 การทำ DDTase assay	17
2.6.1 สารเคมี	17
2.6.2 การหาแอกติวิตี้ของ ดีดีทีเอส	17
2.7 การวัดแอกติวิตี้ของเอนไซม์คาร์บอกซิลเอสเตอเรส	18
2.7.1 สารเคมี	18

2.7.2	การหาแอกติวิตี้ของ เอนไซม์คาร์บอกซิลเอสเตอเรส	19
2.8	การวัดปริมาณไซโตโครม พี 450	19
2.8.1	สารเคมี	20
2.8.2	การวัดหาปริมาณไซโตโครม พี 450	20
2.9	Altered acetylcholinesterase assay	21
2.9.1	สารเคมี	21
2.9.2	การเตรียมวิธี assay	21
บทที่ 3	ผลการทดลอง	
3.1	การทำ bioassay และ LT_{50}	25
3.2	การทำ enzyme assay	28
3.3	altered acetylcholinesterase assay	32
บทที่ 4	วิจารณ์ผลการทดลอง	39
บทที่ 5	สรุปผลการทดลอง	44
บรรณานุกรม		46
ภาคผนวก		52
ภาคผนวกที่ 1	วิธีการทดสอบความไวของยุง	53
ภาคผนวกที่ 2	แสดงการเตรียมแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์	54
ภาคผนวกที่ 3	ข้อมูลระดับแอกติวิตี้ของเอนไซม์ GSTs, DDTase, EST ในยุง ระยะต่าง ๆ	55
ประวัติผู้เขียน		66

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ความเข้มข้นของสับสเตรทที่เตรียม	22
2.2 อัตราส่วนความเข้มข้นของสารละลายเอนไซม์ที่เจือจางลง	22
2.3 ชนิดและความเข้มข้นของสารเคมีฆ่าแมลงที่ใช้ในการทดลอง	23
3.1 อัตราการตายของยุง <i>Ae. aegypti</i> เพศเมียอายุ 1, 7 และ 14 วันเมื่อสัมผัสกับสารเคมีฆ่าแมลงดีดีทีและเพอร์เมทริน	25
3.2 อัตราการตายของยุง <i>Ae. aegypti</i> ที่สัมผัสกับดีดีทีและเพอร์เมทรินด้วยระยะเวลาที่ต่างกัน	26
3.3 แสดงค่าแอกติวิตี้เฉลี่ย (mean \pm SD) ของเอนไซม์ Glutathione S- transferase, DDTase และ carboxylesterase	29
3.4 ความแตกต่างแอกติวิตี้ของเอนไซม์กับยุง <i>Ae. aegypti</i> ระยะต่าง ๆ	30
3.5 ปริมาณ cytochrome P450 ระยะลูกน้ำ	30
3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า O.D. กับสับสเตรทความเข้มข้นต่าง ๆ	32
3.7 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า O.D. กับสารละลายเอนไซม์ที่เจือจาง	34
3.8 ความสัมพันธ์ระหว่าง % inhibition ของเอนไซม์ acetylcholinesterase ใน <i>Ae. aegypti</i> ระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยเมื่อใช้สารเคมีฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ เป็นตัว ยับยั้ง	35
3.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง % inhibition กับสับสเตรทความเข้มข้นต่าง ๆ	36
3.10 สรุป % inhibition ของยุง <i>Ae. aegypti</i> ในระยะต่างๆ ทั้งสามสายพันธุ์ ระยะลูกน้ำและ ตัวโม่ง	38

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1. การกระจายของยุงลาย <i>Ae. aegypti</i> และเชื้อไวรัส dengue	1
3.1 Log time-mortality probit (LT_{50}) ของ <i>Ae. aegypti</i> ต่อสารเคมีฆ่าแมลงดีดีที	27
3.2 Log time-mortality probit (LT_{50}) ของ <i>Ae. aegypti</i> ต่อสารเคมีฆ่าแมลงเพอร์เมทริน	27
3.3 พิกของเอนไซม์ไซโตโครม พี 450 จากไมโครโซมของลูกน้ำ <i>Ae. aegypti</i> สายพันธุ์ SddtSper, RddtSper และ RddtRper	31
3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า O.D. กับความเข้มข้นของ ASCHI	33
3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า O.D. กับเอนไซม์ความเข้มข้นต่าง ๆ	34
3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า O.D. กับ bendiocarb ความเข้มข้นต่าง ๆ	37