

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ และวัตถุประสงค์	1
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร	4
บทที่ 3 วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	33
บทที่ 4 ผลการวิจัย	46
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย	79
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	85
เอกสารอ้างอิง	87
ภาคผนวก	95
ภาคผนวก ก	95
ภาคผนวก ข	103
ประวัติผู้เขียน	107

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดความกว้างและความยาว รวมทั้งปริมาณโปรตีนของปฏิกิริยาทั้งหมดและคู่หลัง หลังจากที่ได้ให้ 20E ความเข้มข้นต่างๆ	65
2	แสดงขนาดความกว้างและความยาว รวมทั้งปริมาณโปรตีนของปฏิกิริยา และคู่หลังในหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	95
3	การวิเคราะห์ความแตกต่างขนาดความกว้างของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	96
4	การวิเคราะห์ความแตกต่างขนาดความกว้างของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	96
5	การวิเคราะห์ความแตกต่างขนาดความยาวของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	97
6	การวิเคราะห์ความแตกต่างขนาดความยาวของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	97
7	การวิเคราะห์ความแตกต่างปริมาณโปรตีนของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	98
8	การวิเคราะห์ความแตกต่างปริมาณโปรตีนของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	98
9	แสดงขนาดความกว้างและความยาวของปฏิกิริยาและคู่หลัง ในหนอนเชื้อไฟ หลังจากที่ได้รับ JHA ความเข้มข้นต่างๆ	99
10	แสดงปริมาณโปรตีนของปฏิกิริยาและคู่หลังในหนอนเชื้อไฟ หลังจากที่ได้ให้ JHA ความเข้มข้นต่างๆ แก่หนอนเชื้อไฟ	100

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตาราง

หน้า

- | | | |
|----|---|-----|
| 11 | แสดงปริมาณโปรตีนของปุ่นปีกในหนอนเยื่อไผ่ หลังจากที่ใช้พื้เลี้ยง
ในอาหารพื้เลี้ยงที่เติม 20E ความเข้มข้นต่างๆ | 101 |
|----|---|-----|

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1	แสดงระยะตัวหนอนของหนอนเยื่อไผ่ <i>Omphisa fuscidentalis</i> Hampson	5
2	แสดงวงจรชีวิตของหนอนเยื่อไผ่ <i>Omphisa fuscidentalis</i> Hampson	6
3	แสดงกลไกการทำงานของฮอร์โมนจูวีไนล์และฮอร์โมนเอกไโคโซนของแมลง	8
4	แสดงสูตรโครงสร้างของฮอร์โมนจูวีไนล์ชนิดต่างๆ	9
5	แสดงสูตรโครงสร้างของฮอร์โมนเอกไโคโซนชนิดต่างๆ	11
6	แสดงปุ่มปีกของระยะ nymph	17
7	แสดงภาพตัดขวางของปุ่มปีกระยะ nymph ของ <i>Celithemis elisa</i>	18
8	แสดงภาพตัดขวางปุ่มปีกคู่หน้าระยะ nymph ของ <i>Anax junius</i> ส่วนของข้อปีก (nodus)	18
9	แสดงลักษณะของ imaginal discs และ imaginal tissues ในระยะตัวหนอน ของ <i>D. melanogaster</i>	19
10	แสดงระยะการเจริญของปุ่มปีก ของ <i>P. rapae</i>	20
11	ก. แสดงปุ่มปีกก่อนเข้าสู่ระยะดักแด้ของหนอนไหม (<i>Bombyx</i> sp.) ข. แสดงลักษณะท่อนของปุ่มปีก และท่อนย่อยที่ไม่ขาด ของ <i>Clisiocampa</i> sp.	21
12	แสดงลักษณะโครงสร้างของปีกแมลงระยะตัวเต็มวัย	22
13	แสดงลักษณะโครงสร้างของเส้นปีกแมลงระยะตัวเต็มวัย	24
14	แสดงความกว้าง (ก) ความยาว (ข) และปริมาณโปรตีน (ค) ของปุ่มปีกคู่หน้าใน หนอนเยื่อไผ่ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเมษายน 2547	47
15	แสดงความกว้าง (ก) ความยาว (ข) และปริมาณโปรตีน (ค) ของปุ่มปีกคู่หลัง ในหนอนเยื่อไผ่ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเมษายน 2547	49
16	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปุ่มปีกคู่หน้าของหนอนเยื่อไผ่ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	51

สารบัญภาพ(ต่อ)

รูป		หน้า
17	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาของหนอนเชื้อไฟ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547	52
18	แสดงความกว้างของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	54
19	แสดงความยาวของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	55
20	แสดงปริมาณ โปรตีนของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	57
21	แสดงความกว้างของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	58
22	แสดงความยาวของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	59
23	แสดงผลปริมาณ โปรตีนของปฏิกิริยาในหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	61
24	แสดงปฏิกิริยาของหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้นต่างๆ	63
25	แสดงปฏิกิริยาของหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ JHA ความเข้มข้นต่างๆ	64
26	แสดงความกว้าง (ก) ความยาว (ข) และปริมาณ โปรตีน (ค) ของปฏิกิริยาใน หนอนเชื้อไฟที่ได้รับ 20E ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	68
27	แสดงความกว้าง (ก) ความยาว (ข) และปริมาณ โปรตีน (ค) ของปฏิกิริยาใน หนอนเชื้อไฟที่ได้รับ 20E ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร	70
28	แสดงปฏิกิริยาของหนอนเชื้อไฟที่ได้รับ 20E ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร ตามลำดับ	72

สารบัญภาพ(ต่อ)

รูป		หน้า
29	แสดงปุ่มปึกคู่หลังของหนอนเชื้อไผ่ที่ได้รับ 20E ความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร ตามลำดับ	73
30	แสดงปริมาณโปรตีนปุ่มปึกของหนอนเชื้อไผ่ หลังจากนำไปเพาะเลี้ยงในอาหารเพาะเลี้ยงของแมลงที่เติมฮอร์โมน 20E	75
31	แสดงลักษณะปุ่มปึกของหนอนเชื้อไผ่ ที่เพาะเลี้ยงในอาหารเพาะเลี้ยงของแมลง	76
32	ก. แสดง band ของ OfEcR-A mRNA, OfEcR-B1 mRNA และ RpL 3 mRNA ในปุ่มปึกของหนอนเชื้อไผ่ที่ได้รับ JHA ความเข้มข้น 1.0 ไมโครกรัม/ 5 ไมโครลิตร ข. แสดงค่า intensity (%) OfEcR-A mRNA (บน) และ OfEcR-B1 mRNA (ล่าง) ในปุ่มปึกของหนอนเชื้อไผ่	78