สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบาญตาราง	ฌ
สารบาญภาพ	ฎ
สารบาญตารางผนวก	ฏ
สารบาญภาพผนวก	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	8
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	13
บทที่ 5 สรุป	41
เอกสารอ้างอิง	43
ภาคผนวก	46
ประวัติผู้เขียน	53

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ขนาดลำตัวในแต่ละระยะการเจริญเติบโตของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	16
2	ช่วงเวลาของการเจริญเติบโตของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	17
3	ความกว้างของกะโหลกของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius วัยที่ 1 ถึงวัยที่ 21 ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	21
4	ตารางชีวิตแบบ biological life table ของหนอนนกยักษ์ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	24
5	คุณลักษณะทางชีววิทยาของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius	25
6	ตารางชีวิตแบบ partial ecological life table ของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	26
7	อัตราการมีชีวิตของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ที่เลี้ยงด้วยอาหาร 10 ชนิด ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	29
8	ขนาดและน้ำหนักของดักแด้หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ที่เลี้ยงด้วยอาหาร 3 ชนิด ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	32
9	ช่วงเวลาการเจริญเติบโตของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ที่เลี้ยงด้วยอาหาร 3 ชนิด ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	33
10	ช่วงเวลาของการเจริญเติบโตของมวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) ที่ใช้ดักแด้หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius และหนอนนก *Tenebrio molitor* Linnaeus เป็นอาหาร ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	35

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
11	ตารางชีวิตแบบ biological life table ของมวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) ที่ใช้ดักแด้หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius เป็นอาหารภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	36
12	ตารางชีวิตแบบ biological life table ของมวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) ที่ใช้ดักแด้หนอนนก *Tenebrio molitor* Linnaeus เป็นอาหาร ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	38
13	คุณลักษณะทางชีววิทยาของมวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) ที่ใช้ดักแด้หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius และหนอนนก *Tenebrio molitor* Linnaeus เป็นอาหาร	40

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กล่องเลี้ยงแมลงที่ใช้ในการทดลองเลี้ยงหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius	9
2	ลักษณะกล่องเลี้ยงแมลงที่ใช้ในการทดลองเลี้ยงมวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff)	12
3	ลักษณะไข่และตัวหนอนของด้วง *Zophobas morio* Fabricius	15
4	หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius กำลังลอกคราบใหม่มีลำตัวสีขาว	18
5	ระยะก่อนเข้าดักแด้ (ก) และระยะดักแด้ (ข) ของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius	18
6	ลักษณะไข่ (ก) ตัวหนอน (ข) ระยะก่อนเข้าดักแด้ (ค) ดักแด้ (ง) และตัวเต็มวัย (จ) ของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius	19
7	ลักษณะส่วนปลายท้องของด้วงหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius เพศผู้ (ก) และเพศเมีย (ข)	20
8	การจับคู่ผสมพันธุ์ของด้วงหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius	20
9	ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างของหัวกะโหลกกับระยะเวลาการเจริญเติบโตของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	23
10	การวางไข่ด้วงหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ภายหลังเป็นตัวเต็มวัย	27
11	อัตราการมีชีวิตของหนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius ที่เลี้ยงด้วยอาหาร 10 ชนิด ภายใต้สภาพห้องปฏิบัติการ	30
12	เปรียบเทียบปริมาณการวางไข่ของมวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) เมื่อเลี้ยงด้วยดักแด้หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius และหนอนนก *Tenebrio molitor* Linnaeus	39

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตารางผนวก

ตารางผนวก		หน้า
1	ปริมาณสารอาหารของรำข้าวสาลี (Wheat bran) 100 กรัม	47
2	ข้อมูลทางโภชนาการเปรียบเทียบระหว่างหนอนนกยักษ์ (*Zophobas morio* Fabricius) และหนอนนก (*Tenebrio molitor* Linnaeus)	50

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพผนวก

ภาพผนวก **หน้า**

1 มวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) วัยที่ 2 (ก) และมวนพิฆาตที่กำลังลอกคราบใหม่ (ข) ที่ให้ดักแด้หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius เป็นอาหาร 51

2 มวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) กำลังดูดกินดักแด้หนอนนกยักษ์ *Zophobas morio* Fabricius 51

3 มวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) กำลังดูดกินดักแด้หนอนนก *Tenebrio molitor* Linnaeus 52

4 ลักษณะการจับคู่ผสมพันธุ์ของมวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) ด้านบน (ก) และด้านล่าง (ข) 52

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved