

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	11
บทที่ 4 ผลการทดลอง	16
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	48
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	52
เอกสารอ้างอิง	54
ประวัติผู้เขียน	60

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนตัวอย่างด้วงดินแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ในเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2545 ถึง มกราคม 2546	40
2 จำนวนตัวอย่างด้วงดินแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินชู ประเทศญี่ปุ่น	41
3 ดัชนีความหลากหลายชนิด และ ดัชนีความสม่ำเสมอของชนิดของด้วงดินในแต่ละพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2545 ถึง มกราคม 2546	46
4 ดัชนีความหลากหลายชนิด และ ดัชนีความสม่ำเสมอของชนิดของด้วงดินในแต่ละพื้นที่ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินชู ประเทศญี่ปุ่นระหว่างเดือนตุลาคม 2543	46
5 จำนวนด้วงดินที่เก็บได้ในพื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2545 ถึง มกราคม 2546	49

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคินสกุล <i>Carabus</i>	4
2 ลักษณะตัวหนอนของด้วงคินสกุล <i>Pterostichus</i>	4
3 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคินขอบทองแดง <i>Mouhotia batesi</i> Hagenbach	9
4 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคินปีกแผ่น <i>Mormolyce phyllodes</i> Lewis	9
5 ลักษณะของ กับดักหลุมพราง (pitfall trap)	11
6 พื้นที่ในเขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พื้นที่แปลงปลูกผัก (ก), พื้นที่ป่าสัก (ข), พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (ค), พื้นที่แปลง ไม้ดอกไม้ประดับ (ง) และ พื้นที่แปลงปลูกกาแฟ (จ)	14
7 พื้นที่ในคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยจันทบุรี พื้นที่แปลงปลูกผัก (ก), พื้นที่ป่า (ข), พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (ค), พื้นที่แปลง ไม้ดอกไม้ประดับ (ง), พื้นที่สวนผลไม้ (จ) และ พื้นที่รอบอาคาร โรงอาหาร (ฉ)	15
8 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Oodes</i> sp. I	17
9 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Oodes</i> sp. II	17
10 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Chlaenius</i> sp. I	18
11 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Chlaenius</i> sp. II	18
12 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Chlaenius hamifer</i> Chaudoir	19
13 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Pheropsophus</i> sp.	19
14 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Pheropsophus javanus</i> (Dejean)	20
15 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Trigonotoma lewisii</i> Bates	20
16 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Dioryche torta laetula</i> (Bates)	21
17 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Clivina</i> sp. I	21
18 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Lesticus chalthorax</i> Chaudoir	22
19 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Scarites</i> sp.	22
20 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Clivina</i> sp. II	23
21 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Carabus insulicola</i> Chaudoir	26
22 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Leptocarabus procerulus</i> (Chaudoir)	26
23 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Hemicarabus tuberculatus</i> (Dejean et Boisduval)	27
24 ลักษณะตัวเต็มวัยของด้วงคิน <i>Patrobus flavipes</i> Motschulsky	27

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
25	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Trigonognatha cuprescens</i> Motschulsky	28
26	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Pterostichus planicollis</i> (Motschulsky)	28
27	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Pterostichus samurai</i> (Lutshnik)	29
28	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Pterostichus microcephalus</i> (Motschulsky)	29
29	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Synuchus cycloderus</i> (Bates)	30
30	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Dolichus halensis</i> (Schaller)	30
31	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Synuchus nitidus</i> (Motschulsky)	31
32	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Synuchus dulcigradus</i> (Bates)	31
33	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Synuchus arcuaticollis</i> (Motschulsky)	32
34	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Amara chalcites</i> Dejean	32
35	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Amara simplicidens</i> Morawitz	33
36	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Amara macronota ovalipennis</i> Jedlicka	33
37	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer)	34
38	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Harpalus vicarius</i> Harold	34
39	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Harpalus roninus</i> Bates	35
40	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Harpalus jureceki</i> (Jedlicka)	35
41	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Harpalus griseus</i> (Panzer)	36
42	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Harpalus tridens</i> (Morawitz)	36
43	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Harpalus platynotus</i> Bates	37
44	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Harpalus bungii</i> Chaudoir	37
45	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Stenolophus fulvicornis</i> Bates	38
46	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Chlaenius pallipes</i> Gebler	38
47	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Chlaenius abstersus</i> Bates	39
48	ลักษณะตัวเต็มวัยของคั่งวงคิน <i>Chlaenius virgulifer</i> Chaudoir	39

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
49 จำนวนชนิดของด้วงดินในพื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2545 ถึง มกราคม 2546	42
50 จำนวนตัวของด้วงดินที่เก็บได้ในพื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2545 ถึง มกราคม 2546	42
51 จำนวนชนิดของด้วงดินในพื้นที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินชู ประเทศญี่ปุ่นของแต่ละพื้นที่ ในเดือนตุลาคม 2543	44
52 จำนวนตัวของด้วงดินที่เก็บได้ในพื้นที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินชู ประเทศญี่ปุ่นของแต่ละพื้นที่ ในเดือนตุลาคม 2543	44