

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(10)
รายการภาพประกอบ.....	(11)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	5
สมมติฐานของโครงการ.....	5
2 การตรวจเอกสาร.....	6
ป่าดิบชื้นเขตร้อน.....	6
การสูญเสียป่าดิบชื้น.....	8
ค้างมูลสัตว์.....	8
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง.....	14
3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย.....	19
วัสดุและอุปกรณ์.....	19
วิธีการดำเนินการ.....	19
พื้นที่ศึกษา.....	19
การสุ่มเก็บตัวอย่าง.....	20
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
4 ผลการศึกษา.....	25
ความหลากหลายของชนิด.....	25
ความมกน้อยของชนิด.....	25
ความชุกชุมของค้างมูลสัตว์.....	27
ดัชนีความหลากหลายของชนิด.....	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่	
การเปลี่ยนแปลงของด้วงมูลสัตว์ตามฤดูกาลและชนิดป่า.....	29
การเปลี่ยนแปลงตามชนิดป่า.....	29
การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล.....	30
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลและชนิดของป่า.....	33
การเปลี่ยนแปลงจำนวนตัวของด้วงมูลสัตว์แต่ละชนิดตามฤดูกาล.....	35
การแพร่กระจายตามระยะทาง.....	37
5 วิจารณ์ผลการศึกษา.....	39
ความหลากหลายของชนิดและความชุกชุม.....	39
การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลและชนิดของป่า.....	41
การแพร่กระจายตามระยะทาง.....	43
6 บทสรุป.....	45
บทสรุป.....	45
ข้อเสนอแนะ.....	47
บรรณานุกรม.....	48
ภาคผนวก ก.....	56
ภาคผนวก ข.....	73
ประวัติผู้เขียน.....	83

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนชนิดและจำนวนตัวของด้วงมูลสัตว์โดยวิธีการกับดักแบบมูลล่อ ระหว่างป่าสมบูรณ์และป่าที่ถูกรบกวน.....	25
2 ค่าเฉลี่ยและความผิดพลาดมาตรฐานของจำนวนตัวด้วงมูลสัตว์แต่ละชนิด ระหว่างป่าสมบูรณ์และป่าที่ถูกรบกวน.....	27
3 ค่าความหลากหลายของชนิดและค่าความสม่ำเสมอของการแพร่กระจายของด้วงมูลสัตว์ระหว่างป่าสมบูรณ์และป่าที่ถูกรบกวน.....	29
4 ความแปรปรวนแบบหนึ่งปัจจัยของจำนวนตัวเฉลี่ยระหว่างป่าและฤดูกาล.....	31
5 ความแปรปรวนแบบหนึ่งปัจจัยของจำนวนชนิดเฉลี่ยระหว่างป่าและฤดูกาล.....	31
6 ความแปรปรวนแบบสองปัจจัยของจำนวนตัวเฉลี่ยระหว่างป่าและฤดูกาล.....	33
7 ความแปรปรวนแบบสองปัจจัยของจำนวนตัวเฉลี่ยระหว่างป่าและฤดูกาล.....	33

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 วัฏจักรชีวิตของด้วงมูลสัตว์.....	10
2 บริเวณพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา.....	21
3 ป่าสมบูรณ์บริเวณที่ทำการศึกษา.....	22
4 ป่าที่ถูกรบกวนบริเวณที่ทำการศึกษา.....	22
5 การเก็บตัวอย่างด้วงมูลสัตว์ใช้วิธี Line transect ในพื้นที่ทำการการศึกษา.....	23
6 ค่าเฉลี่ยจำนวนชนิดของด้วงมูลสัตว์ ระหว่างป่าสมบูรณ์กับป่าที่ถูกรบกวน.....	26
7 ค่าเฉลี่ยจำนวนตัวของด้วงมูลสัตว์แต่ละชนิดระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน.....	32
8 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลกับชนิดของป่าต่อจำนวนตัวและจำนวนชนิดของด้วงมูลสัตว์....	34
9 การเปลี่ยนแปลงของด้วงมูลสัตว์ตามฤดูกาลตลอดทั้งปี	
ก. การเปลี่ยนแปลงของด้วงมูลสัตว์ในสกุล <i>Sisyphus</i>	35
ข. การเปลี่ยนแปลงของด้วงมูลสัตว์ในสกุล <i>Paragymnopleurus</i>	35
ค. การเปลี่ยนแปลงของด้วงมูลสัตว์ในสกุล <i>Copris</i>	36
ง. การเปลี่ยนแปลงของด้วงมูลสัตว์ในสกุล <i>Onthophagus</i>	36
10 การแพร่กระจายตามระยะทางของจำนวนชนิดของด้วงมูลสัตว์จากป่าที่ถูกรบกวน บริเวณรอยต่อ จนถึงป่าสมบูรณ์.....	37
11 ด้วงมูลสัตว์ <i>Microcopris reflexus</i>	73
12 ด้วงมูลสัตว์ <i>Copris carinicus</i>	73
13 ด้วงมูลสัตว์ <i>Copris spinator</i>	74
14 ด้วงมูลสัตว์ <i>Oniticellus tessellatus</i>	74
15 ด้วงมูลสัตว์ <i>Tiniocellus sarawacus</i>	75
16 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus babirussoides</i>	75
17 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus incisus</i>	76
18 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus mulleri</i>	76
19 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus pilularius</i>	77
20 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus rugicollis</i>	77
21 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus rutilans</i>	78
22 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus taeniatus</i>	78
23 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus ventralis</i>	79
24 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus</i> sp. 1.....	79
25 ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus</i> sp. 2.....	80

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

26	ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus</i> sp. 3.....	80
27	ด้วงมูลสัตว์ <i>Onthophagus</i> sp. 4.....	81
28	ด้วงมูลสัตว์ <i>Paragymnopleurus muarus</i>	81
29	ด้วงมูลสัตว์ <i>Sisyphus thoracicus</i>	82
30	ด้วงมูลสัตว์ <i>Sisyphus</i> sp. 1.....	82