

นิเวศวิทยาการสืบพันธุ์และการใช้พื้นที่เกษตรกรรมของนกยูง *Pavo muticus* Linnaeus, 1766
ที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง

นางสาวสิริรักษ์ อารทรากร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-17-0641-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

BREEDING ECOLOGY, AND AGRICULTURAL FIELD UTILIZATION OF GREEN PEAFOWL

Pavo muticus Linnaeus, 1766 AT DOI PHU NANG NATIONAL PARK

Miss Siriraks Arrathrakom

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Zoology

Department of Biology

Faculty of Science


Chulalongkorn University

Academic Year 2001


ISBN 974-17-0641-3

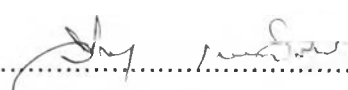
หัวข้อวิทยานิพนธ์ นิเวศวิทยาการสืบพันธุ์และการใช้พื้นที่เกษตรกรรมของนกยูง *Pavo muticus*
Linnaeus, 1766 ที่อุทยานแห่งชาติออยภูนาง
โดย นางสาว สิริรักษ์ อารทรากร
สาขาวิชา สัตววิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ วิณา เมฆวิชัย

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

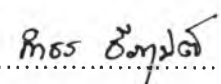

..... รองคณบดีฝ่ายบริหาร
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ การเที่ยง) รักษาราชการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กิ่งแก้ว วิวัฒนเสริมกิจ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ วิณา เมฆวิชัย)


..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. พิไล พูลสวัสดิ์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์)

สิริรักษ์ อารทรากร : นิเวศวิทยาการสืบพันธุ์และการใช้พื้นที่เกษตรกรรมของนกยูง *Pavo muticus* Linnaeus, 1766 ที่อุทยานแห่งชาติ ดอยภูนาง (BREEDING ECOLOGY, AND AGRICULTURAL FIELD UTILIZATION OF GREEN PEAFOWL *Pavo muticus* Linnaeus, 1766 AT DOI PHU NANG NATIONAL PARK) อ. ที่ปรึกษา : รศ. วิณา เมฆวิชัย 164 หน้า. ISBN 974-17-0641-3.

ฤดูสืบพันธุ์ของนกยูงอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงพฤษภาคม ลานผสมพันธุ์บนสันเขาพบในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคม ตัวผู้มีพื้นที่อาณาเขตครอบครองอย่างต่ำ 0.301 ± 0.07 ตร.กม. และมีการซ้อนทับกันของอาณาเขตครอบครองบางส่วน ลานผสมพันธุ์มีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 3.46 ± 1.84 ม. บนสันเขาป่าเต็งรัง ซึ่งเป็นที่ราบหินละเียดหรือเป็นดินฝุ่น และมีเรือนยอดปกคลุมน้อยมาก จำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบมากขึ้นมีความสัมพันธ์กับความโล่งขึ้นของป่า โดยมีความสัมพันธ์ทางลบกับ เปอร์เซ็นต์ความหนาที่ใบเรือนยอด ($r_s = -0.991, p < 0.05$) เปอร์เซ็นต์กิ่งปกคลุมพื้นล่าง ($r_s = -0.865, p < 0.05$) และความชุกชุมของพืชพื้นล่างต่างๆ ได้แก่ ไม้พุ่ม ($r_s = -0.847, p < 0.05$) และไม้ล้มลุก ($r_s = -0.883, p < 0.05$) นกยูงตัวเมียเริ่มทำรังวางไข่ในเดือนธันวาคม ในป่าเต็งรัง ตามร่องน้ำ ที่ราบหรือป่าหญ้าที่รอดพ้นจากไฟป่าในฤดูแล้ง ร่องรอยลูกนกเริ่มพบในเดือนมีนาคม พบ 2 - 4 ตัวต่อหนึ่งแม่ ลักษณะพื้นที่ที่นกยูงใช้เลี้ยงลูก ได้แก่ บริเวณรอยต่อของสันเขาซึ่งมีหญ้ารกและร่มครึ้มระหว่างร่องน้ำ พบร่องรอยใกล้กับลานผสมพันธุ์ของตัวผู้เป็นบางครั้ง พบร่องรอยนกยูงในพื้นที่เกษตรกรรมในไร่ที่มีการเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ รวม 39 ครั้ง จากทั้งหมด 93 ครั้ง พบร่องรอยนกยูงใช้พื้นที่ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2543 ถึง พฤษภาคม พ.ศ.2544 ในไร่ข้าวโพดระยะออกฝักจนกระทั่งไกลบในไร่ถั่วดำตลอดช่วงการเพาะปลูกยกเว้นเมื่อถั่วดำเป็นต้นกล้า ในไร่ถั่วลิสงระยะออกดอกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวและไกลบ และในไร่ฝ้ายระยะมีดอกและหลังเก็บเกี่ยว นกยูงจะไม่ใช้พื้นที่เกษตรกรรมเมื่อมีคนเข้ามาในพื้นที่ ผลการทดสอบค่าทางสถิติพบว่าความชอบเข้าใช้พื้นที่เกษตรกรรมของนกยูงมีความสัมพันธ์กับ ระยะการเพาะปลูกพืชไร่ ($\chi^2 = 31.009, p < 0.05$) ความสูงของพืชไร่ ($\chi^2 = 18.720, p < 0.05$) และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความชุกชุมของสัตว์ขาข้อในป่า ($r_s = 0.829, p < 0.05$ และ $r_s = 0.829, p < 0.05$ ตามลำดับ) มีความสัมพันธ์ทางลบกับความชุกชุมของเมล็ดพืชในป่า ($r_s = -0.900, p < 0.05$ และ $r_s = -0.900, p < 0.05$ ตามลำดับ) ความชุกชุมของสัตว์มีกระดูกสันหลังในป่า ($r_s = -0.829, p < 0.05$ และ $r_s = -0.886, p < 0.05$ ตามลำดับ) และมีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกับจำนวนตัวที่พบในช่วงเช้า ($r_s = 0.889, p < 0.05$)

ภาควิชาชีววิทยา..... ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา.....สัตววิทยา..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ปีการศึกษา2544..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4172486423 : MAJOR ZOOLOGY

KEY WORDS: *Pavo muticus* / BREEDING ECOLOGY / AGRICULTURAL FIELD / DOI PHU NANG NATIONAL PARK

SIRIRAKS ARRATHRAKORN : BREEDING ECOLOGY, AND AGRICULTURAL FIELD UTILIZATION OF GREEN PEAFOWL *Pavo muticus* Linnaeus, 1766 AT DOI PHU NANG NATIONAL PARK. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. WINA MECKVICHAI. 164pp. ISBN 974-17-0641-3.

The breeding season of green peafowl is around November to May. The territorial area is at least $0.301 \pm 0.073 \text{ km}^2$. Some parts of territory are overlap. Displaying area is found at plain on fine gravel or dusty area of hill ridge with open canopy during November to May, $3.46 \pm 1.84 \text{ m}^2$ in average area. Number of displaying area is increase with open area and has negative correlation with canopy cover ($r_s = -0.991, p < 0.05$), ground cover ($r_s = -0.865, p < 0.05$), as well as the abundance of shrub ($r_s = -0.847, p < 0.05$) and herb ($r_s = -0.883, p < 0.05$). Green peafowl nested on hill crack or grassy plain area of dry deciduous forest that have never been fired after December. Young traces are found in March at 2 - 4 young per female. Their brood rearing area is along hill column with high undergrowth, and occasionally found near the male's displaying area. The green peafowl are observed from 39 out of 93 samplings of various agricultural fields. The traces in agricultural field are found during August 2000 to March 2001 which at the same time as corn are seeding until plough, black beans are cultivated, peanuts are flowering until harvesting and plough, and the cottons are flowering and after harvesting. The green peafowl did not use the agricultural field when human are present. The preference of green peafowl in agricultural fields are significantly correlated with crop-growth period ($\chi^2 = 31.009, p < 0.05$), and crop height ($\chi^2 = 18.720, p < 0.05$). The average number of green peafowl and time spending in agricultural field are positive correlation with the arthropod abundance in the forest ($r_s = 0.829, p < 0.05$ and $r_s = 0.829, p < 0.05$, respectively). On the other hand, it has negative correlation with seeding plant abundance ($r_s = -0.900, p < 0.05$ and $r_s = -0.900, p < 0.05$, respectively) and vertebrate abundance in the forest ($r_s = -0.829, p < 0.05$ and $r_s = -0.886, p < 0.05$, respectively). The average temperature in the morning is also correlated with the average number of green peafowl that use the agricultural field in the morning ($r_s = 0.889, p < 0.05$).

Department.....Biology..... Student's signature.....
Field of study.....Zoology..... Advisor's signature.....
Academic year2001..... Co-advisor's signature



กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์วิไล เมฆวิชัย อาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับคำแนะนำ และการช่วยเหลืออย่างอบอุ่น ทั้งในด้านการศึกษา การวิจัย และการทำงาน

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. กิ่งแก้ว วัฒนเสริมกิจ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร. พิไล พูลสวัสดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กำธร ธีรคุปต์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ สำหรับคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์

กราบขอบพระคุณ อาจารย์สมศักดิ์ วงศ์สวัสดิ์ สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา) สำหรับคำแนะนำด้านการวิเคราะห์ทางสถิติ

กราบขอบพระคุณ นายพรศักดิ์ ทอดเสียง หัวหน้าอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ผู้ให้ความร่วมมือ คำแนะนำ และความช่วยเหลือ อย่างอบอุ่นเสมอมา ตลอดช่วงเวลาการทำวิจัยและการใช้ชีวิตในอุทยานฯ

ขอขอบคุณ นายสุรพล พึ่งสวัสดิ์ นายสนั่น คำรังษี เจ้าหน้าที่ในอุทยานแห่งชาติดอยภูนางทุกท่าน และผู้คนในบ้านป่อเปี้ย ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือ และให้การต้อนรับด้วยดี มาโดยตลอด

ขอขอบคุณ อาจารย์จิรารัช ศรีจันทร์งาม สำหรับความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน

ขอขอบคุณ อาจารย์นพดล กิตนะ นายธงชัย งามประเสริฐวงศ์ นางสาวนราธิป ศิลปสุวรรณ นางสาวปทุม จันทร์ฉาย นายกอบชัย วรพิมพ์งษ์ และอาจารย์ภาควิชาชีววิทยาเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคน สำหรับหลากหลายความช่วยเหลือที่ได้รับ

ขอขอบคุณ พ่อ แม่ พี่ชาย และพี่สาว ที่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือทั้งด้านการเงิน การทำวิจัย การงาน การใช้ชีวิต และให้ความรักความอบอุ่นมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย สำหรับเงินทุนทำวิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 สืบสวนเอกสาร.....	3
บทที่ 3 วิธีการศึกษา.....	24
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	50
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา.....	101
รายการอ้างอิง.....	113
ภาคผนวก ก. ตารางแสดงผลการเก็บข้อมูลความหนาแน่นของต้นไม้.....	118
ภาคผนวก ข. ข้อมูลดิบการเก็บข้อมูลโครงสร้างป่า.....	120
ภาคผนวก ค. ข้อมูลดิบการเดินทางสำรวจตามเส้นทางสำรวจในป่า.....	132
ภาคผนวก ง. ข้อมูลดิบสภาพภูมิอากาศ.....	135
ภาคผนวก จ. ข้อมูลดิบการฟังเสียงร้องจากการชும்เฝ้าในป่า.....	138
ภาคผนวก ฉ. ข้อมูลดิบการชும்เฝ้าในพื้นที่เกษตรกรรม.....	154
ภาคผนวก ช. ข้อมูลดิบการเข้าสำรวจพื้นที่เกษตรกรรม.....	158
ประวัติผู้เขียน.....	164

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 วิธีการเก็บข้อมูล ข้อมูลที่ได้ และข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในหัวข้อต่าง ๆ.....	46
ตารางที่ 2 แสดงแบบแผนการเก็บข้อมูลโดยสังเขป และจำนวนวันที่ใช้ ในแต่ละเดือน.....	47
ตารางที่ 3 ปฏิทินการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2542 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2544.....	47
ตารางที่ 4 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของปัจจัยกลุ่มโครงสร้างป่า.....	50
ตารางที่ 5 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของ ความชุกชุมของสิ่งปกคลุมพื้นล่างป่า.	51
ตารางที่ 6 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของปัจจัยกลุ่มความชุกชุมของสัตว์มีกระดูกสันหลังในป่า.....	53
ตารางที่ 7 ขนาดพื้นที่อาณาเขตครอบครองในฤดูสืบพันธุ์ของนกยูงเพศผู้ 3 ตัว ซึ่งสามารถกำหนดขอบเขตพื้นที่ได้.....	56
ตารางที่ 8 ขนาดพื้นที่ลานเกี่ยวพาราสิและผสมพันธุ์ทั้งสิบลาน.....	59
ตารางที่ 9 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของสภาพภูมิอากาศ.....	65
ตารางที่ 10 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของปัจจัยจากพื้นที่เกษตรกรรม.....	67
ตารางที่ 11 เปอร์เซนต์จำนวนตัวอย่างที่พบต่อจำนวนตัวอย่างทั้งหมด และจำนวนตัวอย่างที่เข้าสำรวจ ในแต่ละระยะการเติบโตของพืชไร่ 4 ประเภท	81
ตารางที่ 12 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของจำนวนตัวที่พบ และ เวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม.....	90
ตารางที่ 13 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของจำนวนลานผสมพันธุ์.....	96
ตารางที่ 14 แสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละเดือนของสภาพภูมิอากาศ ในช่วงเช้าและเย็น..	97

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แผนที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนางแสดงลุ่มลำห้วยสาขาของแม่น้ำยม และสภาพป่า	4
ภาพที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของ นกยูงอินเดียและนกยูงเขียว.....	7
ภาพที่ 3 แผนที่แสดงการกระจายของนกยูง <i>Pavo sp.</i> ทั่วโลก.....	11
ภาพที่ 4 ไข่นกยูงจากป่าอนุรักษ์ในเขตอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง.....	23
ภาพที่ 5 แผนที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนาง แสดงบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบอุทยาน ขอบเขตการกระจายของนกยูง และบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้ในการศึกษา...	25
ภาพที่ 6 แสดงตำแหน่งพื้นที่ศึกษาในอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง.....	28
ภาพที่ 7 สภาพป่าบริเวณสันเขาในพื้นที่ศึกษา ในฤดูฝน และในฤดูแล้ง	29
ภาพที่ 8 แสดงสภาพพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ที่ ภน.2(ห้วยสิงห์) บริเวณที่ทำการอุทยานฯ และบริเวณตาตปุ่แง.....	30
ภาพที่ 9 แผนที่บริเวณที่ทำการอุทยานฯ แสดงพื้นที่ศึกษาโครงสร้างป่า 17 จุด เส้นทาง เดินสำรวจป่า 3 เส้นทาง จุดชุมเฝ้าในป่า 3 แห่ง และพื้นที่เกษตรกรรมที่ศึกษา โดยการชุมเฝ้า	31
ภาพที่ 10 แสดงการวัดโครงสร้างพื้นล่างของป่า โดยใช้เชือกในการกำหนดระยะ.....	33
ภาพที่ 11 พื้นที่เกษตรกรรมที่ชุมเฝ้า แสดงตำแหน่งชุมพราง 2 จุด	38
ภาพที่ 12 แสดงพื้นที่ 10 ส่วน ที่แบ่งออกในการเก็บข้อมูลเปอร์เซ็นต์ความถี่ของการพบ สัตว์ขาข้อ	40
ภาพที่ 13 แผนที่แสดงบริเวณที่เกาะนอนของนกยูงเพศผู้ 5 ตัว และระยะระหว่างบริเวณที่ เกาะนอน.....	55
ภาพที่ 14 แผนที่บริเวณพื้นที่สำรวจ และขอบเขตพื้นที่ครอบครองของนกยูงเพศผู้ที่พบ ใน ฤดูสืบพันธุ์.....	56
ภาพที่ 15 ลานเกี่ยวพาราฮีและผสมพันธุ์บนสันเขา.....	57
ภาพที่ 16 แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงของจำนวนลานเกี่ยวพาราฮีและผสมพันธุ์ในแต่ละ เดือนในรอบปี.....	57
ภาพที่ 17 แสดงตำแหน่งลานเกี่ยวพาราฮีและผสมพันธุ์ และระยะห่างจากลานที่ใกล้ที่สุด.	58

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 18 แสดงไซนัสกึ่งที่พบในร่องห้วยในเดือนพฤษภาคม.....	60
ภาพที่ 19 แสดงร่องรอยการอาบฝุ่นของแม้นกยูง (A) และลูกนกยูง (Y) บนสันเขาป่าเต็งรัง	61
ภาพที่ 20 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบเปรียบเทียบกับปัจจัยในกลุ่มโครงสร้างป่า	62
ภาพที่ 21 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบเปรียบเทียบกับปัจจัยกลุ่มความชุกชุมของสิ่งปกคลุมพื้นล่างป่า.....	63
ภาพที่ 22 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบเปรียบเทียบกับปัจจัยกลุ่มความชุกชุมสัตว์มีกระดูกสันหลัง.....	64
ภาพที่ 23 กราฟเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบ กับปัจจัยในกลุ่มสภาพภูมิอากาศ.....	66
ภาพที่ 24 กราฟเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบ กับปัจจัยจากพื้นที่เกษตรกรรม.....	69
ภาพที่ 25 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบ กับ เปอร์เซ็นต์ความหนาที่ใบเรือนยอด และ เปอร์เซ็นต์สิ่งปกคลุมพื้นล่าง.....	70
ภาพที่ 26 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนลานเกี่ยวพาราสิและผสมพันธุ์ที่พบกับความชุกชุมของไม้พุ่ม และไม้ล้มลุก.....	71
ภาพที่ 27 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนลานเกี่ยวพาราสิและผสมพันธุ์ที่พบกับความชุกชุมของสัตว์ปีก.....	71
ภาพที่ 28 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของความถี่ของเสียงร้องจากการชุ่มเฝ้าในป่าในแต่ละเดือน.....	72
ภาพที่ 29 แสดงการรำแพนชูจากบนต้นไม้โดยนกยูงเพศผู้ตัวหนึ่ง.....	74
ภาพที่ 30 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนลานเกี่ยวพาราสิและผสมพันธุ์กับความถี่ของร้องประกาศอาณาเขตของนกยูงเพศผู้.....	75
ภาพที่ 31 นกยูงเพศผู้รำแพนเกี่ยวพาราสิในพื้นที่เกษตรกรรม.....	75
ภาพที่ 32 นกยูงเพศผู้รำแพนบนยอดเขาในป่า.....	76
ภาพที่ 33 ฝูงนกยูงเกาะเด่นบนต้นไม้ริมพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณชายป่า.....	77
ภาพที่ 34 นกยูงหลายฝูง หากินร่วมกันในพื้นที่เกษตรกรรมที่ศึกษาโดยการชุ่มเฝ้า..	78

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 35 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพื้นที่เกษตรกรรม ที่พบร่องรอยนกยูง จากพื้นที่เกษตรกรรมที่เข้าสำรวจทั้งหมด แบ่งตามระยะการเติบโตของพืชไร่.....	82
ภาพที่ 36 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่พบร่องรอยนกยูงจากพื้นที่เกษตรกรรมที่เข้าสำรวจทั้งหมด ในไร่ข้าวโพด แบ่งตามระยะการเติบโตของพืชไร่.....	83
ภาพที่ 37 แสดงร่องรอยของการฉีกทิ้งฝักข้าวโพดเพื่อกินเมล็ด จากพื้น และ จากต้น.....	83
ภาพที่ 38 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่พบร่องรอยนกยูงจากพื้นที่เกษตรกรรมที่เข้าสำรวจทั้งหมด ในไร่ถั่วดำ แบ่งตามระยะการเติบโต.....	85
ภาพที่ 39 แสดงอวัยวะภายในและเมล็ดข้าวโพดที่พบในอุ้งพีกอาหารของนกยูงเพศเมียที่พบในไร่ถั่วดำ.....	85
ภาพที่ 40 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่พบร่องรอยนกยูงจากพื้นที่เกษตรกรรมที่เข้าสำรวจทั้งหมด ในไร่ถั่วลิสง แบ่งตามระยะการเติบโต.....	86
ภาพที่ 41 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่พบร่องรอยนกยูงจากพื้นที่เกษตรกรรมที่เข้าสำรวจทั้งหมด ในไร่ฝ้าย แบ่งตามระยะการเติบโต.....	87
ภาพที่ 42 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์ความถี่ของพื้นที่เกษตรกรรมที่พบร่องรอยนกยูงจากพื้นที่เกษตรกรรมที่เข้าสำรวจทั้งหมด เปรียบเทียบระหว่างระดับความสูงของพืชไร่.....	88
ภาพที่ 43 แผนภูมิแสดงเปอร์เซ็นต์พืชปกคลุม(ground cover) และ เปอร์เซ็นต์ความถี่ของการพบสัตว์ขาข้อ(arthropod abundance) ในพื้นที่เกษตรกรรม จำแนกตามพื้นที่เกษตรกรรมที่พบและไม่พบร่องรอยนกยูง.....	89
ภาพที่ 44 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของจำนวนตัวที่พบและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่เกษตรกรรมในรอบปี.....	91
ภาพที่ 45 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนตัว และเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม เปรียบเทียบกับปัจจัยจากพื้นที่เกษตรกรรม.....	92
ภาพที่ 46 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม เปรียบเทียบกับปัจจัยจากป่า กลุ่มโครงสร้างป่า.....	93

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 47 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนตัว และเวลาที่นกยูงใช้ใน พื้นที่เกษตรกรรม เปรียบเทียบกับปัจจัยจากป่ากลุ่มความชุกชุมของสิ่งปกคลุม พื้นล่าง.....	94
ภาพที่ 48 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของของจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ใน พื้นที่เกษตรกรรม เปรียบเทียบกับปัจจัยจากป่า กลุ่มความชุกชุมสัตว์มีกระดูก สันหลัง.....	95
ภาพที่ 49 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่ เกษตรกรรม เปรียบเทียบกับจำนวนลานผสมพันธุ์ที่พบในป่า.....	96
ภาพที่ 50 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่ เกษตรกรรม เปรียบเทียบกับปัจจัยจากสภาพภูมิอากาศ.....	98
ภาพที่ 51 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงในรอบปีของของจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ใน พื้นที่เกษตรกรรม เปรียบเทียบกับปัจจัยจากสภาพภูมิอากาศตามช่วง เวลา.....	99
ภาพที่ 52 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่ เกษตรกรรมกับความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมในพื้นที่เกษตรกรรม และโครงสร้างพื้นล่างป่า.....	100
ภาพที่ 53 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่ เกษตรกรรมกับความชุกชุมของ พืชมีเมล็ด พืชมีดอก สัตว์ขาข้อ และ มด ใน ป่า.....	101
ภาพที่ 54 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่ เกษตรกรรมกับความชุกชุมของสัตว์ผู้ล่า และ สัตว์มีกระดูกสันหลังอื่นๆ ใน ป่า.....	102
ภาพที่ 55 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวและเวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่ เกษตรกรรมในช่วงเช้ากับอุณหภูมิในช่วงเช้า และจำนวนตัวและเวลาที่นกยูง ใช้ในพื้นที่เกษตรกรรมในช่วงเย็น กับความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงเย็น.....	103

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

คำย่อ	ความหมาย
ANTF	ความชุกชุมของมดที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
BDAGR	ความหลากหลายของสัตว์ปีกที่พบในพื้นที่เกษตรกรรม (ชนิด)
BDIVER	ความหลากหลายของสัตว์ปีกที่พบในป่า (ชนิด)
BIRDA	ความชุกชุมของสัตว์ปีกที่พบในป่า (ตัวต่อตร.กม.)
BIRDA	ความชุกชุมของสัตว์ปีกที่พบในป่า (ตัวต่อตร.กม.)
CARNA	ความชุกชุมของสัตว์ผู้ล่าที่พบในป่า (ร่องรอยต่อตร.กม.)
CC	ความหนาที่ใบเรือนยอดในป่า (%)
COURTA	จำนวนลานเกี่ยวพาราดีและผสมพันธุ์ที่พบในป่า (แห่ง)
FWRP	ความชุกชุมของพืชมีดอกที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
GC	เปอร์เซ็นต์สิ่งปกคลุมพื้นล่างในป่า (%)
GCAGR	เปอร์เซ็นต์พืชปกคลุมในพื้นที่เกษตรกรรม (%)
GPNUM	จำนวนตัวที่พบในพื้นที่เกษตรกรรม (ตัว)
GPTIME	เวลาที่นกยูงใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม (นาที)
GRASS	ความชุกชุมของหญ้าที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
HEIGHT	ระดับความสูงของพืชไร่ในพื้นที่เกษตรกรรม (ชม.)
HERB	ความชุกชุมของไม้เนื้ออ่อนที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
HSL	ความสูงจากระดับน้ำทะเลของพื้นที่เกษตรกรรม (เมตร)
IAAGR	เปอร์เซ็นต์ความถี่ของการพบสัตว์ขาข้อในพื้นที่เกษตรกรรม (%)
IAF	ความชุกชุมของสัตว์ขาข้อที่ไม่ใช่แมลงหรือปลวกที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
MITEF	ความชุกชุมของปลวกที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
MPAGR	ความชุกชุมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่พบในพื้นที่เกษตรกรรม (ตัว)
RAIN	ปริมาณน้ำฝน (มล.)
RH	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
RHE	ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงบ่าย (%)
RHM	ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงเช้า (%)
SEEDF	ความชุกชุมของพืชมีเมล็ดที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
SHRUB	ความชุกชุมของไม้พุ่มที่พบบนพื้นล่างในป่า (%)
SLOPE	ความชันของพื้นที่เกษตรกรรม (%)

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ต่อ)

คำย่อ	ความหมาย
TEMP	อุณหภูมิ (°C)
TEMPE	อุณหภูมิในช่วงบ่าย (°C)
TEMPM	อุณหภูมิในช่วงเช้า (°C)
VERTA	ความชุกชุมของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่ไม่ใช่สัตว์ผู้ล่าที่พบในป่า (ร่องรอยต่อตร.กม.)