

ชีวมิติของรังผึ้งโพรงธรรมชาติจากการสังเกตผึ้งโพรง  
ในภาคเหนือของประเทศไทย



วริยา สมณะ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2554

ชีวมิติของรังผึ้งโพรงธรรมชาติจากการสังเกตผึ้งโพรง  
ในภาคเหนือของประเทศไทย

วโรชา สมณะ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved  
บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2554

ชีวิติขของรังผึ้งโพรงธรรมชาติจากการสังเกตผึ้งโพรง  
ในภาคเหนือของประเทศไทย

วิชา สมณะ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชากีฏวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

Professor Dr.D.Michael Burgett

อาจารย์ ดร.เยาวลักษณ์ จันทร์บาง

.....กรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ ดร.เยาวลักษณ์ จันทร์บาง

รองศาสตราจารย์ ดร.จิราพร กุลสาริน

.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.จิราพร กุลสาริน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

31 สิงหาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจากอาจารย์ ดร.ยวาลักษณ์ จันทร์บาง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ผู้ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และช่วยเหลือ ตลอดการศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงตรวจแก้ไขข้อบกพร่องเล่มวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ Emeritus Professor Dr.D.Michael Burgett จาก Oregon State University, USA ที่กรุณามอบทุนวิจัย ให้ความรู้ คำแนะนำ และเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จิราพร กุลสาริน ที่รับเป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ปรีชวาล สุกุมลนันทน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางในการวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องเล่มวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ และคอยช่วยเหลือทุกๆ เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ภาควิชาศึกษาศาสตร์และโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่านที่ให้คำปรึกษา และเอื้อเฟื้ออุปการะในการทำงานวิจัย และที่ลืมไม่ได้ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคน รวมทั้งผู้ที่มิได้เอ่ยนามมาในที่นี้ ที่ให้ความช่วยเหลือตลอดการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิโรจน์ สมณะ คุณแม่ศรีนัยน์ สามอุป และคุณวีระพล ห้วนแจ่ม ที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษา ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำทุกๆ ด้าน และคอยเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนจนประสบความสำเร็จ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 วิชา สมณะ

Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved