

---

 Abstract
 

---

Project Code: MRG4580044

Project Title: The role of the nectarivorous bat, *Eonycteris spelaea* Dobson, in pollination of economic food plants (durian, sator, and riang) in southern Thailand

Investigator: Sara Bumrungsri, PhD

Department of Biology, Prince of Songkla University

E-mail address: [sara.b@psu.ac.th](mailto:sara.b@psu.ac.th), [sara\\_psu@hotmail.com](mailto:sara_psu@hotmail.com)

Project period: 3 years (July 2003-June 2006)

The present study aims to determine the breeding system of the economically important canopy trees, *Parkia speciosa* and *P. timoriana*, and also durian. The stigma of *Parkia* is receptive shortly after anthesis which occurs in early evening. Fruit bats, mainly *Eonycteris spelaea*, continuously visit flowering plants from dusk till after midnight. Nocturnal and diurnal insects also visit capitula. Pollination experiments carried out in 28 *P. speciosa* and 4 *P. timoriana* indicated that they are obligate self incompatible. Open pollination resulted in the highest fruit set [58-62%] followed by hand cross pollination [43-45%]. Insect pollination resulted in smaller fruit set in *P. speciosa*. In durian, pollination experiments was carried out in eight semi-wild planted trees in mixed fruit orchards in Songkhla between April-May 2003 and 2005. Flower is fully open at 1600-1630h and corolla drop around 2400-0100h. All treatments set fruit at the first 7-10 days, however only open pollination, cross pollination and emasculation result in substantial fruit set at 2 months after pollination. Fruit bat is the major pollinator of this plant. Bat visit durian flowers at the rate of  $78.27 \pm 62.10$  times/ inflorescence. Maintaining the fruit bat population and its roosting and foraging habitat are vital for long-term sustaining fruit crop of *Parkia* and durian.

The diet of *E. spelaea* was examined from bats captured monthly at the cave entrance between June 2002- May 2003 in Songkhla Province, Thailand. From 1,155 diet records of 506 bats' faeces, *Parkia* spp. (33.85%) and *Musa* spp. (28.05%) have the highest percentage frequency followed by *Eugenia* spp., *Oroxylum indicum* Vent., *Durio zibethinus* Merr., *Ceiba pentandra* Gaertn. (5-9%), respectively. Different species of plants were the main diet of *E. spelaea* in different time of the year. Lactating and late pregnant female *E. spelaea* were found in nearly every month. Most mature male returns early the night while most female returns in the morning.

Keywords: chiropterophily, *Eonycteris spelaea*, *Parkia*, Pollination, durian, semi-wild planted, fruit bat, southern Thailand.

รหัสโครงการ MRG4580044

ชื่อโครงการ บทบาทของค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea* Dobson) ในการผสมเกสรพืชเศรษฐกิจ(ทุเรียนบ้าน, สะตอ และ เหียง)ในภาคใต้

ชื่อนักวิจัย นายสาระ บำรุงศรี

E-mail address: [sara.b@psu.ac.th](mailto:sara.b@psu.ac.th), [sara\\_psu@hotmail.com](mailto:sara_psu@hotmail.com)

ระยะเวลาโครงการ 3 ปี (กรกฎาคม 2545-มิถุนายน 2548)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการถ่ายละอองเรณูของพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3 ชนิดคือ สะตอ เหียงและ ทุเรียนบ้าน เกสรตัวเมียของสะตอ และ เหียงพร้อมรับการผสมในช่วงหัวค่ำหลังการแตกของอับละอองเรณูไม่นาน ค้างคาวกินผลไม้โดยเฉพาะค้างคาวเล็บกุดเข้าเยือนดอกของพืชนี้ตลอดเวลาตั้งแต่เวลาหัวค่ำจนถึงเที่ยงคืน แมลงทั้งที่หากินกลางวันและกลางคืนเข้าเยือนดอกไม้เช่นกัน จากการทดลองถ่ายละอองเรณูในสะตอ 28ต้นและเหียง4 ต้นพบว่าพืชทั้งสองไม่สามารถติดผลหากใช้ละอองเรณูจากต้นเดียวกัน ผลการถ่ายละอองเรณูแบบเปิดมีความสำเร็จสูงสุด (58-62%) รองลงมาคือ การถ่ายละอองเรณูข้ามระหว่างต้น แมลงช่วยในการถ่ายละอองเรณูด้วยเช่นกันแม้มีเปอร์เซ็นต์ไม่สูงโดยพบเฉพาะในสะตอ ทำการทดลองถ่ายละอองเรณูในทุเรียนบ้าน 8 ต้น พบว่ามีการติดผลในทุกการทดลองที่เวลา 7-10วันแต่เฉพาะการทดลองถ่ายละอองเรณูแบบเปิด แบบข้ามระหว่างต้น และแมงที่ติดอับละอองเรณูออกเท่านั้นที่ยังติดผลเป็นที่น่าพอใจที่เวลา 2 เดือน ดอกทุเรียนบ้านบานเต็มที่เวลาเย็นและร่วงหล่นในเวลาหลังเที่ยงคืนเล็กน้อย ค้างคาวกินผลไม้โดยเฉพาะค้างคาวเล็บกุดเป็นส่วนใหญ่เป็นผู้ผสมเกสรที่สำคัญของพืชทั้ง3 ชนิด การปกป้องประชากรค้างคาว ทั้งที่หากินและถ้าที่อาศัยเป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะรักษาปริมาณผลผลิตของพืชทั้งสามในระยะยาว

ทำการศึกษาอาหารของค้างคาวเล็บกุดจากการจำแนกชนิดพืชจากละอองเรณูที่พบในมูลของค้างคาวที่จับจากปากถ้ำในเวลาหัวค่ำทุกเดือนเป็นเวลา 1 ปีพบว่า จากจำนวนค้างคาว 506 ตัวพบว่าพืชในสกุลสะตอ (33.85%) และกล้วย (28.05%) มีเปอร์เซ็นต์ความถี่สูงสุด รองลงมาคือพืชสกุลชมพู เพกา ทุเรียน นุ่น ตามลำดับ โดยพืชแต่ละชนิดจะเป็นอาหารหลักแตกต่างกันในรอบปี พบค้างคาวเพศเมียที่ท้องแก่และให้นมลูกเกือบทุกเดือน และพบว่าตัวผู้ส่วนใหญ่จะกลับเข้าถ้ำเร็วกว่าเพศเมียอย่างมีนัยสำคัญ

คำหลัก : chiropterophily, *Eonycteris spelaea*, *Parkia*, Pollination, durian, semi-wild planted, fruit bat, southern Thailand.