



รายงานผลการดำเนินงาน  
ปีงบประมาณ 2558

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
สนองพระราชดำริโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

ความหลากหลายของผึ้งและชันโรง  
และความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่อาศัยและพืชอาหาร  
ในพื้นที่ อพ.สธ. : บริเวณเขื่อนศรีนครินทร์ และเขาวังเขมร จังหวัดกาญจนบุรี  
และในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้ศาสตราจารย์ ดร. สุรรัตน์ เตียววานิชย์

รายงานวิจัย  
ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินปี 2558

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง

ความหลากหลายของผึ้งและชันโรง และความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่อาศัยและพืชอาหาร  
ในพื้นที่ อพ.สธ. : บริเวณเขื่อนศรีนครินทร์ และเขาวังเขมร จังหวัดกาญจนบุรี  
และในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

Diversity of honey bee and stingless bee and their relationships  
to habitat and food plant in the RSPG area:

Srinakarın Dam and Khao Wang Khamen, Kanchanaburi province and  
in the area of Chulalongkorn University , Kangkoy district, Saraburi province

ผศ.ดร. สุรรัตน์ เตียววานิชย์

นางสาววชิราภรณ์ พูนัน

นางสาวธัญลักษณ์ ตะโกตี

นางสาวหนึ่งฤทัย วิชัยกุล

นายนรินทร์ ชมภูพวง

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2558 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเจ้าหน้าที่ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยในพื้นที่ ขอขอบคุณ ศุภชัยเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านกีฏวิทยา ชีววิทยาของผึ้ง ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงและไร ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณอาสาสมัครนำทางและผู้ร่วมงานทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานภาคสนามและในห้องปฏิบัติการมาเป็นอย่างดี

## บทคัดย่อ

จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของผึ้งและชันโรง ในพื้นที่ อพ.สธ. 3 พื้นที่ ในจังหวัดกาญจนบุรีและสระบุรี พบว่า : พื้นที่เขาวังเขมร พบจำนวนชนิดชันโรง 9 ชนิด ผึ้งน้ำหวาน 2 ชนิด ผึ้งชนิดอื่นๆ 1 ชนิด แตน 1 ชนิด; พื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ พบจำนวนชนิดชันโรง 6 ชนิด ผึ้งน้ำหวาน 1 ชนิด ผึ้งอื่นๆ 3 ชนิด และต่อแตน 4 ชนิด; และพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ. สระบุรี พบจำนวนชนิดผึ้งน้ำหวาน 3 ชนิด และต่อแตน 6 ชนิด จากการศึกษาพบว่าชันโรงในพื้นที่เขาวังเขมรและเขื่อนศรีนครินทร์ ส่วนมากมีพฤติกรรมการสร้างรังในบริเวณเดิมกับที่มีการสำรวจในปี 2557 และมีการสำรวจพบชันโรงรังใหม่เพิ่มขึ้นในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ สำหรับพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ. สระบุรี ไม่พบชันโรงในระหว่างการสำรวจ แต่พบแตนในวงศ์ย่อย Eumeninae เป็นจำนวนมาก การศึกษาละอองเรณูของพืชอาหารของผึ้งและชันโรงในพื้นที่ศึกษา ทั้ง 3 พื้นที่ พบว่า มีจำนวนชนิดของดอกไม้ที่บานในขณะที่สำรวจมาก แต่เกสรที่ได้จากการเก็บดอกไม้มาทำการศึกษาละอองเรณูหลายชนิดมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการทำไสลด์ถาวร

**คำสำคัญ :** ผึ้ง, ชันโรง, เกสร

## Abstract

The studied of the diversity of bees and stingless bees in three RSPG areas in Kanchanaburi and Saraburi Provinces showed that there were 9 species of stingless bees, 2 species of honey bees, one of other bees and one species of wasp in Khao Wang Khamen; 6 species of stingless bees, one species of honey bee, 3 species of other bees and 4 species of wasps were recorded in Srinakarin Dam; and in the Chulalongkorn University area at Saraburi Province, there was 3 species of honey bees and 6 species of wasps. The observations of nesting location of stingless bees in both 2014 and 2015 in Srinakarin Dam and Khao Wang Khamen showed that the most of them are still located at the same position, and there are new rescored of the new colony of the stingless bee in Srinakarin Dam. In the area of Chulalongkorn University at Saraburi Province, there was no recorded of the stingless bee. However, the high number of the wasps in subfamily Eumeninae was recorded in this locality. The studied of food plant of bee and stingless bee in all 3 localities indicated that many species of plant was blooming during the observation time, but numbers of pollen from several collected flowers are not enough for permanent slide preparation.

**Keyword :** honey bee, stingless bee, pollens

## สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญเรื่อง.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ช
บทนำและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	1
วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
ผลการศึกษา.....	4
สรุปและวิจารณ์ผล.....	29
เอกสารอ้างอิง.....	30
ประวัตินักวิจัยและคณะ.....	31

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณบ้านพัก	4
ตารางที่ 2	แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณศาลเจ้าแม่่งูขาว	5
ตารางที่ 3	แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณถ้ำพระ	6
ตารางที่ 4	แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของชันโรงและแตนที่พบบริเวณเส้นทางรถไฟช่องเขาขาด	7
ตารางที่ 5	แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ	8
ตารางที่ 6	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณศูนย์การเรียนรู้จันทบุรี	10
ตารางที่ 7	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณโรงเก็บฟาง	11
ตารางที่ 8	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณโรงเรียนนงกระจอกเทศ	12
ตารางที่ 9	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณแนวผาหิน เส้นทางเดินศึกษา ธรรมชาติที่ 2	14
ตารางที่ 10	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณบ้านพัก เขื่อนศรีนครินทร์	18
ตารางที่ 11	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้ง ชันโรงและต่อแตนที่พบในสวนชีวิดิ	22
ตารางที่ 12	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงและต่อแตนที่พบในสวนตีปลี	23
ตารางที่ 13	แสดงชนิดและบริเวณที่พบผึ้งและชันโรงที่ในสวนดอกไม้ ระหว่างบ้านพักและ ร้านอาหารเรือนธารา	24
ตารางที่ 14	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณโดยรอบอาคารและแปลง ปลูกพืช	25
ตารางที่ 15	แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำ	26
ตารางที่ 16	สรุปจำนวนชนิดของผึ้งและชันโรงในพื้นที่สำรวจทั้ง 3 พื้นที่ประจำปี 2558	26
ตารางที่ 17	ชนิดของพืชอาหารของผึ้งและชันโรงในพื้นที่สำรวจทั้ง 3 พื้นที่ที่มีดอกไม้บาน ระหว่างทำการสำรวจ	27

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	4
ภาพที่ 2	5
ภาพที่ 3	6
ภาพที่ 4	7
ภาพที่ 5	8
ภาพที่ 6	9
ภาพที่ 7	10
ภาพที่ 8	11
ภาพที่ 9	12
ภาพที่ 10	15
ภาพที่ 11	16
ภาพที่ 12	16
ภาพที่ 13	17
ภาพที่ 14	19
ภาพที่ 15	19
ภาพที่ 16	20
ภาพที่ 17	20
ภาพที่ 18	21
ภาพที่ 19	21
ภาพที่ 20	22



## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 21	ผึ้ง ชั้นโรง ต่อหัวเสื่อ ตอมดอกมะพร้าว บริเวณสวนชีววิถี	22
ภาพที่ 22	รังชั้นโรง <i>Tetragonilla collina</i> ในท่อสายยางเก่า สวนดีป्ली	23
ภาพที่ 23	ชั้นโรง ตอมดอกอากาศบริเวณสวนดอกไม้ระหว่างบ้านพักและร้านอาหารเรือน ธารา	24
ภาพที่ 24	รังแตนในวงศ์ Vespidae วงศ์ย่อย Eumeninae บนต้นทิ้งถ่อนหน้าอาคาร สระบุรี 1 และที่เสาปูนริมรั้ว	25
ภาพที่ 25	ผึ้งหลวง <i>Apis dorsata</i> ตอมดอกไม้ป่า	26
ภาพที่ 26	แสดงละอองเรณูของดอกไม้ที่ผ่านขั้นตอนการทำสไลด์ถาวร A : ชงโค, B : ปัตตาเวีย, C : มะพร้าว และ D : เสลา	28

**ความหลากหลายของผึ้งและชันโรง และความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่อาศัยและพืชอาหาร  
ในพื้นที่ อพ.สร. : บริเวณเขื่อนศรีนครินทร์ และเขาวังเขมร จังหวัดกาญจนบุรี  
และในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี**

**Diversity of honey bee and stingless bee  
and their relationships to habitat and food plant in the RSPG area:  
Srinakarin Dam and Khao Wang Khamen, Kanchanaburi province and  
in the area of Chulalongkorn University , Kangkoy district, Saraburi province**

สุรรัตน์ เตียววานิชย์ วชิราภรณ์ พูนัน ัญญลักษณ์ ตะโกตี หนึ่งฤทัย วิชัยกุล และ นรินทร์ ชมภูพวง  
Sureerat Deowanish, Wachiraporn Phoonan, Thanyalak Thakodee,  
Nungruthai Wichaikul, and Narin Chomphupuang

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phyathai Road, Pathumwan, Bangkok, 10330

### บทนำและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผึ้งและชันโรงเป็นแมลงที่สามารถพบได้ทั่วไปในประเทศไทย มีบทบาทสำคัญในการช่วยผสมเกสรให้แก่พืชดอก ก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพของพืชดอกนานาชนิด นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ได้จากผึ้งและชันโรงยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น น้ำผึ้ง (honey) เกสรผึ้ง (bee pollen) มีการนำมาใช้ในการบริโภคและเป็นองค์ประกอบของยาพื้นบ้าน ชันหรือพรอพอลิส (propolis) ซึ่งเป็นผลผลิตที่ผึ้งและชันโรงเก็บมาจากยางไม้ผสมกับไขผึ้งและสารอื่นๆ ได้นำมาใช้ยาหรือรักษาโรคที่سانด้วยไม้ไผ่เพื่ออุดรูรั่ว และจากการศึกษาที่ผ่านมา มีรายงานว่าพรอพอลิส มีความสามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์หรือไล่อแมลงอื่นๆ ได้ดี ซึ่งผลิตภัณฑ์ธรรมชาติต่าง ๆ ที่ได้จากผึ้งและชันโรง มีการผันแปรตามชนิดของผึ้งและชันโรง ตลอดจนชนิดของพืชที่พบในสภาพแหล่งที่อยู่อาศัยนั้น ๆ อย่างไรก็ตามข้อมูลการศึกษาความหลากหลายของผึ้งและชันโรงในประเทศไทยที่ผ่านมา มีรายงานการดำเนินการเพียงเฉพาะบางพื้นที่เท่านั้น ในอีกหลายๆ พื้นที่ยังขาดข้อมูลการศึกษาทั้งระดับพื้นฐานและเชิงลึกในเรื่องความหลากหลายของชนิด ตำแหน่งการสร้างรัง และองค์ประกอบของพรอพอลิสที่ได้จากรังผึ้งและชันโรง ลักษณะโครงสร้างของรังและปากทางเข้ารัง พืชอาหาร ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างชนิดและตำแหน่งการสร้างรังของผึ้งและชันโรงที่พบในแต่ละพื้นที่ ซึ่งข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เกี่ยวกับผึ้งและชันโรงและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติต่างๆ ที่ได้จากผึ้งและชันโรงนี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งในเชิงวิชาการและการนำไปต่อยอดเพื่อพัฒนาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและประเทศชาติต่อไป

## เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ผึ้ง (honey bee) และชันโรง (stingless bee) เป็นแมลงสังคม (social insect) กลุ่มเดียวกัน มีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ค่อนข้างจะคล้ายกันมาก สิ่งที่แตกต่างกันชัดเจน คือ ผึ้งมีเหล็กในซึ่งเปลี่ยนแปลงมาจากอวัยวะวางไข่ของผึ้งเพศเมีย สำหรับใช้ต่อยป้องกันตัวได้ แต่ ชันโรงไม่สามารถต่อยได้ จึงใช้การกัดและปล่อยสารเหนียวออกมาใส่ศัตรู เพราะไม่มีเหล็กใน จึงมีชื่อสามัญว่า stingless bee ทั้งผึ้งและชันโรงสามารถผลิตน้ำผึ้งได้เช่นเดียวกัน พบว่ามีการแพร่กระจายอยู่ทุกภาคของประเทศไทย โดยผึ้งทำรังห้อยอยู่ตามกิ่งไม้ โพรงไม้หรือติดอยู่กับสิ่งก่อสร้างต่างๆ ส่วนชันโรงมักพบทำรังอยู่ตามโพรงต้นไม้ โพรงใต้ดิน ตามรู ซอกหลืบต่างๆ ของสิ่งก่อสร้างก็สามารถพบเห็น ภายในรังจะสร้างเป็นเซลล์หน้อยย่อยๆ เพื่อให้นางพญาวางไข่ เก็บเกสร (เรณู) และเก็บน้ำผึ้ง

น้ำผึ้ง (honey) เป็นผลิตภัณฑ์ของน้ำหวาน (nectar) จากดอกไม้ และจากแหล่งน้ำหวานอื่น ๆ ที่ผึ้งเก็บมาใช้เป็นอาหารโดยผ่านขั้นตอนการย่อยเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพบางประการ แล้วเก็บสะสมไว้ในรัง กลิ่นและลักษณะทางกายภาพของน้ำผึ้งแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับน้ำหวานจากดอกไม้ที่ผึ้งเก็บมาทำเป็นน้ำผึ้งตามธรรมชาติจะมีรสหวานจัด กลิ่นหอม มีสีเหลืองอ่อน ๆ จนถึงน้ำตาลเข้ม แล้วแต่แหล่งหรือชนิดของพืชอาหารที่ได้มา นอกจากความแตกต่างในเรื่อง รส กลิ่น และสีแล้ว น้ำผึ้งจากดอกไม้ต่างชนิดกันยังมีองค์ประกอบของน้ำตาลแตกต่างกันไปด้วย เช่น สัดส่วนของน้ำตาลกลูโคส และน้ำตาลฟรุคโตสไม่เท่ากัน นอกจากนี้ น้ำผึ้งยังมีคุณสมบัติในการป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อโรคได้ เนื่องจากน้ำผึ้งมีความเข้มข้น มีแรงดูดซึม (osmotic pressure) สูง ดังนั้น จึงดูดซึมน้ำจากเซลล์จุลินทรีย์ต่าง ๆ ออกมาหมดทำให้เชื้อโรคตายได้

เกสรผึ้ง (bee pollen) เกสรคือเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ของดอกไม้ที่ผึ้งไปเก็บรวบรวม เกสรติดตามตัวและใช้ขาปิดเขี่ยรวมกันเป็นก้อนติดไว้ที่ขาหลังบริเวณอวัยวะที่เรียกว่า ตะกร้าเก็บเกสร และขนบินกลับมาเก็บยังรังเพื่อเป็นอาหารประเภทโปรตีน สำหรับประชากรในรังและโดยเฉพาะใช้เลี้ยงตัวอ่อน เกสรที่นำมาบ่มในรังจนผนังเกสรนุ่ม จะถูกนำไปเลี้ยงผึ้งงานตัวอ่อนที่มีอายุมากกว่า 3 วัน โดยบดผสมน้ำผึ้ง องค์ประกอบในเกสรพืชแต่ละชนิดแตกต่างกัน ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว มีโปรตีนเป็นหลัก และมีองค์ประกอบอื่น เช่น ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เอนไซม์ แร่ธาตุต่าง ๆ เป็นต้น

พรอพอลิส (propolis) คือ สารหรือยางเหนียวสีน้ำตาล ที่ผึ้งเก็บมาจากบริเวณเปลือกหรือตาของต้นไม้ เพื่อนำมาใช้ซ่อมแซมรัง ปิดรอยแตกหรือรูรั่วของรัง ห่อหุ้มซากศัตรูที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายออกไปทิ้งนอกรังได้ เพื่อป้องกันการเน่าเสียและก่อให้เกิดเชื้อโรคในภายหลัง ซากสิ่งมีชีวิตที่ถูกพรอพอลิสห่อหุ้มจึงไม่เน่าเปื่อยคล้ายมัมมี่ นักวิทยาศาสตร์หลายคนเชื่อว่าภายในรังผึ้งนั้นสะอาด เนื่องจากผึ้งได้ใช้พรอพอลิสเป็นสารฆ่าเชื้อโรค (antiseptic) ที่เกิดขึ้น คุณสมบัติหรือองค์ประกอบทางเคมีของพรอพอลิสจะมีความแตกต่างกันไปตามพื้นที่ขึ้นกับชนิดของยางไม้ที่ผึ้งไปเก็บในบริเวณนั้นๆ จากการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ พบว่าพรอพอลิสประกอบด้วย ยางไม้ 50% ไขมัน 30% น้ำมันหอม 10% เรณูดอกไม้ 5% และอื่นๆ 5% โดยมีฟลาโวนอยด์ (flavonoid) ซึ่งเป็นสารประกอบจากพืชที่เป็นที่รู้จักกันดีว่ามีคุณสมบัติในการต่อต้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน (antioxidant) มีฤทธิ์ต่อต้านเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา และมีคุณสมบัติยับยั้งการอักเสบ พรอพอลิสมีคุณสมบัติเป็นยาปฏิชีวนะด้วยตัวมันเอง

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชนิดของผึ้งและชันโรงในพื้นที่ศึกษาของโครงการ อพ.สธ. บริเวณเขื่อนศรีนครินทร์ และเขาวังเขมร จังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดและตำแหน่งการสร้างรังของผึ้งและชันโรงในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของผึ้งและชันโรงกับพืชอาหารที่เป็นแหล่งเกสรในพื้นที่ศึกษา
4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสร้างปากทางเข้ารังของชันโรง

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การศึกษาความหลากหลายของผึ้งและชันโรง

สำรวจและเก็บตัวอย่างผึ้ง ชันโรง ปากทางเข้ารังชันโรง และพืชอาหาร โดยเดินตามเส้นทางศึกษาที่กำหนดไว้ในพื้นที่เขาวังเขมร และเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี และในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และบันทึกพิกัดจุดเก็บตัวอย่างและลักษณะรัง ในพื้นที่ศึกษาเป็นจำนวนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ เก็บตัวอย่างผึ้งและชันโรงอย่างน้อย 30 ตัวต่อพื้นที่ศึกษาในแต่ละครั้งของการเก็บตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างผึ้งและชันโรงในเอธิลแอลกอฮอล์ เพื่อใช้ศึกษาความหลากหลายทางชนิดในระดับสัณฐานวิทยา และใช้ในการศึกษาขั้นสูงอื่นๆ

### 2. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของผึ้งและชันโรงกับพืชอาหารที่เป็นแหล่งเกสร

เก็บตัวอย่างพืชอาหารที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับสถานที่สร้างรังของชันโรง นำเกสรที่ได้จากตัวผึ้งชันโรงและจากดอกไม้ต่างๆ มาผ่านขั้นตอนการทำสไลด์ถาวร เพื่อใช้ศึกษาระบุชนิดของพืชที่เป็นอาหารของผึ้งและชันโรง

## สถานที่ทำการวิจัยและเก็บข้อมูล

ภาคสนาม : พื้นที่ เขาวังเขมร อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี วันที่ 17-18 เมษายน 2558  
 พื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี วันที่ 11-12 กันยายน 2558  
 พื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี วันที่ 25-26 กันยายน 2558  
 ห้องปฏิบัติการ : ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านกีฏวิทยา : ชีววิทยาของผึ้ง ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงและไร ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ผลการศึกษา

### 1. ความหลากหลายของผึ้งและชันโรง ในพื้นที่เขาวังเขมร

ในการสำรวจความหลากหลายของผึ้งและชันโรงในพื้นที่เขาวังเขมร ประจำปี 2558 พบชันโรง 9 ชนิด 36 รัง ได้แก่ *Lepidotrigona terminata*, *Geniotrigona thoracica*, *Tetrigona apicalis*, *Tetragonula hirashimai*, *Lisotrigona furva*, *Tetragonula fascobalteata*, *Tetragonula pagdeni*, *Tetragonilla collina* และ *Tetragonula laeviceps* ผึ้งน้ำหวาน 2 ชนิด 1 รัง ได้แก่ ผึ้งโพรง *Apis cerana* และ ผึ้งมีม *Apis florea* และผึ้งชนิดอื่นๆ 1 ชนิด โดยในการสำรวจพบว่า ชันโรงส่วนใหญ่ยังคงทำรังอยู่ในตำแหน่งเดิมตามที่มีการสำรวจในปี 2557 นอกจากบางรังที่หายไปเนื่องจากต้นไม้ที่ชันโรงสร้างรังถูกตัดทิ้งไป อย่างไรก็ตามในการสำรวจครั้งนี้พบผึ้งน้ำหวานน้อยกว่าการสำรวจในปี 2556 และ 2557 ซึ่งพบผึ้งน้ำหวานในพื้นที่ 4 ชนิด

1.1 เส้นทางสำรวจบริเวณบ้านพัก : พบชันโรง 3 ชนิด 1 รัง

ตารางที่ 1 แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณบ้านพัก

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/บริเวณที่พบ
1. ชันโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	1 รัง	47 P 0493498, 1585153	ต้นมะหาดน้ำ
2. ชันโรง <i>Geniotrigona thoracica</i>	1 ตัว	-	แปลงดาวกระจาย
3. ชันโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	1 ตัว	47 P 0493499, 1585149	แปลงดาวกระจาย



ภาพที่ 1 รังชันโรง *Lepidotrigona terminata* บนต้นมะหาดน้ำบริเวณบ้านพัก

1.2 เส้นทางสำรวจศาลเจ้าแม่งูขาว : พบชันโรง 3 ชนิด 6 รัง และผึ้ง 1 ชนิด 1 รัง

ตารางที่ 2 แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณศาลเจ้าแม่งูขาว

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. ชันโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0485128, 1593418	ต้นตะคร้อ
2. ชันโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	1 รัง	47 P 0485211, 1593339	ต้นไทร
3. ชันโรง <i>Geniotrigona thoracica</i>	1 รัง	47 P 0493499, 1585149	ต้นเสลา
4. ชันโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	3 รัง	47 P 0485420, 1593282	โหนดหิน
5. ผึ้งโพรง <i>Apis cerana</i>	1 รัง	47 P 0485400, 1593281	



ภาพที่ 2 รังชันโรง *Lepidotrigona terminata* บนต้นไทร เส้นทางศาลเจ้าแม่งูขาว

1.3 เส้นทางสำรวจถ้ำพระ : พบชั้นโรง 2 ชนิด 3 รัง

ตารางที่ 3 แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของชั้นโรงที่พบบริเวณถ้ำพระ

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. ชั้นโรง <i>Tetragonula hirashimai</i>	1 รัง	47 P 0485128, 1593418	หน้าผาหิน
2. * ชั้นโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	2 รัง	47 P 0484247, 1593028	ต้นไม้ไทร

หมายเหตุ \* = รังสูญหาย



ภาพที่ 3 รังชั้นโรง *Tetragonula hirashimai* บนหน้าผาหิน บริเวณถ้ำพระ

1.4 เส้นทางสำรวจทางรถไฟช่องเขาขาด : พบชันโรง 5 ชนิด 1 รัง และผึ้ง 3 ชนิด แตน 1 ชนิด

ตารางที่ 4 แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของผึ้ง ชันโรงและแตนที่พบบริเวณเส้นทางรถไฟช่องเขาขาด

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. ชันโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0493564, 1588146	โขดหิน
2. ผึ้งสีฟ้า <i>Nomia</i> sp.	7 ตัว		บริเวณช่องเขาขาด
3. ผึ้งโพรง <i>Apis cerana</i>	3 ตัว		ตอมดอกราชวัติ
4. ผึ้งมีม <i>Apis florea</i>	1 ตัว		
5. ชันโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	7 ตัว		
6. ชันโรง <i>Tetragonula</i> sp.	3 ตัว		
7. ชันโรง <i>Lisotrigona furva</i>	1 ตัว		บริเวณช่องเขาขาด
8. ชันโรง <i>Tetragonula fascobalteata</i>	1 ตัว		
9. ชันโรง <i>Tetragonula</i> sp.	1 ตัว		
10. แตน	1 รัง		





ภาพที่ 4 รังชันโรง *Tetrigona apicalis* บนหน้าผาหิน บริเวณช่องเขาขาด

1.5 เส้นทางสำรวจบริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ: พบชันโรง 4 ชนิด 5 รัง

ตารางที่ 5 แสดงชนิด และแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/บริเวณที่พบ
1. ชันโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	1 รัง	47 P 0495286, 1586916	ต้นมะขาม
2. ชันโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0495134, 1586801	ต้นสัก
3. ชันโรง <i>Tetragonula pagdeni</i>	1 รัง	47 P 0495086, 1586811	ท่อน้ำ (บ้านพักหลวง)
4. ชันโรง <i>Tetragonula fascobalteata</i>	1 รัง	47 P 0495086, 1586811	ผนังปูน (บ้านพักหลวง)
5. ชันโรง <i>Tetragonula fascobalteata</i>	1 รัง	47 P 0495086, 1586811	ผนังไม้ (บ้านพักหลวง)



ภาพที่ 5 รังชั้นโรง *Tetragonula fascobalteata* บนผนังปูน บ้านพักหลวง บริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ



ภาพที่ 6 รังชั้นโรง *Tetragonula pagdeni* ที่ท่อน้ำ บ้านพักหลวง บริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

1.6 เส้นทางสำรวจบริเวณศูนย์การเรียนรู้จันทบุรี: พบชันโรง 1 ชนิด 3 รัง

ตารางที่ 6 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณศูนย์การเรียนรู้จันทบุรี

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ แหล่งที่พบ
1. ชันโรง <i>Tetragonula fascobalteata</i>	2 รัง	47 P 0495298, 1586751	เสาไม้ที่ 1
2. ชันโรง <i>Tetragonula fascobalteata</i>	1 รัง	47 P 0495298, 1586751	เสาไม้ที่ 2



ภาพที่ 7 รังชันโรง *Tetragonula fascobalteata* บนเสาไม้ เส้นทางการศึกษาเรียนรู้ศูนย์จันทบุรี

1.7 เส้นทางสำรวจบริเวณโรงเก็บฟาง: พบชันโรง 3 ชนิด 7 รัง ผึ้ง 1 ชนิด 1 รัง

ตารางที่ 7 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณโรงเก็บฟาง

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. ชันโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	1 รัง	47 P 0495344, 1586688	ต้นไทร 1
2. ชันโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	2 รัง	47 P 0495344, 1586688	
3. ชันโรง <i>Tetragonilla collina</i>	4 รัง	47 P 0495344, 1586688	
4. ผึ้งมิม <i>Apis florea</i>	1 รัง	47 P 0495344, 1586688	



ภาพที่ 8 รังชันโรง *Tetragonilla collina* บนต้นไทร บริเวณโรงเก็บฟาง

1.8 เส้นทางสำรวจบริเวณโรงเรียนนกระจอกเทศ: พบชันโรง 5 ชนิด 9 รัง

ตารางที่ 8 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงที่พบบริเวณโรงเรียนนกระจอกเทศ

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. ชันโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	2 รัง	47 P 0495314, 1586563	ต้นไทร 1
2. ชันโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0495314, 1586563	
3. ชันโรง <i>Tetragonilla collina</i>	1 รัง	47 P 0495314, 1586563	
4. ชันโรง <i>Geniotrigona thoracica</i>	1 รัง	47 P 0495314, 1586563	
5. ชันโรง <i>Tetragonula laeviceps</i>	2 รัง	47 P 0495314, 1586563	
6. ชันโรง <i>Tetragonilla collina</i>	2 รัง	47 P 0495326, 1586548	ต้นไทร 2



ภาพที่ 9 รังชันโรง *Geniotrigona thoracica* บนต้นไทร บริเวณโรงเรียนนกระจอกเทศ

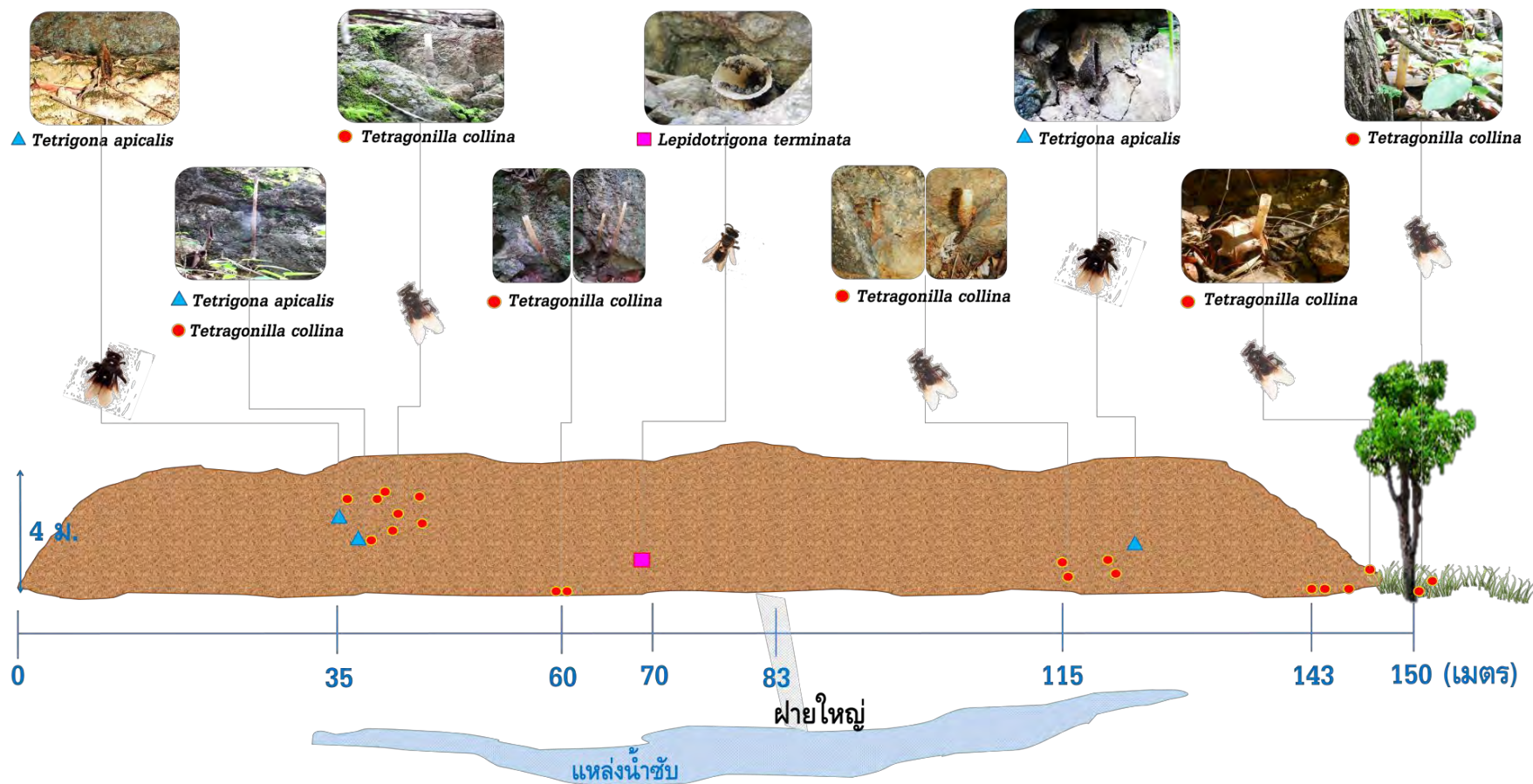
## 2. ความหลากหลายของผึ้งและชันโรง ในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์

ในการสำรวจความหลากหลายของผึ้งและชันโรงในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ ประจำปี 2558 พบชันโรง 6 ชนิด 43 รัง ได้แก่ *Lepidotrigona terminata*, *Tetrigona apicalis*, *Tetragonula hirashimai*, *Tetragonula fascobalteata*, *Tetragonula pagdeni* และ *Tetragonilla collina* ผึ้งน้ำหวาน 1 ชนิด ได้แก่ ผึ้งโพรง *Apis cerana* ผึ้งชนิดอื่นๆ 3 ชนิด ต่อหัวเสื่อ 1 รัง และต่อแดนชนิดอื่นๆ 4 ชนิด โดยในการสำรวจครั้งนี้ พบการสูญหายของรังชันโรง 1 รัง เนื่องจากต้นไม้ที่เป็นที่ตั้งของรังชันโรงได้หายไป และจากการสำรวจพบรังชันโรงเพิ่มขึ้นจากการสำรวจในปี 2557 1 รัง ในบริเวณสวนตีป्ली นอกจากนี้ในปี 2557 การสำรวจพบผึ้งน้ำหวานในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ 3 ชนิด ขณะที่ในปี 2558 พบผึ้งน้ำหวานเพียง 1 ชนิด คือ ผึ้งโพรงเท่านั้น

## 2.1 เส้นทางสำรวจทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ 2 พบชั้นโรง 3 ชนิด 24 รัง

## ตารางที่ 9 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชั้นโรงที่พบบริเวณแนวผาหิน เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ 2

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. ชั้นโรง <i>Tetriona apicalis</i>	3 รัง	รังที่ 1, 47 P 0495128, 1586802 รังที่ 2, 47 P 0495128, 1586802 รังที่ 3, 47 P 0514134, 1591450	แนวผาหิน
2. ชั้นโรง <i>Tetragonilla collina</i>	20 รัง	รังที่ 1, 47 P 0495128, 1586802 รังที่ 2, 47 P 0514098, 1591496 รังที่ 3, 47 P 0514098, 1591496 รังที่ 4, 47 P 0514098, 1591496 รังที่ 5, 47 P 0514095, 1591497 รังที่ 6, 47 P 0514113, 1591477 รังที่ 7, 47 P 0514113, 1591477 รังที่ 8, 47 P 0514113, 1591477 รังที่ 9, 47 P 0514113, 1591477 รังที่ 10, 47 P 0514113, 1591477 รังที่ 11, 47 P 0514149, 1591453 รังที่ 12, 47 P 0514149, 1591453 รังที่ 13, 47 P 0514152, 1591453 รังที่ 14, 47 P 0514152, 1591453 รังที่ 15, 47 P 0514178, 1591441 รังที่ 16, 47 P 0514178, 1591441 รังที่ 17, 47 P 0514179, 1591443 รังที่ 18, 47 P 0514179, 1591443 รังที่ 19, 47 P 0514179, 1591443 รังที่ 20, 47 P 0514179, 1591443	แนวผาหิน
3. ชั้นโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	1 รัง	47 P 0514113, 1591477	แนวผาหิน



ภาพที่ 10 แสดงตำแหน่งโดยประมาณของรังชันโรง 3 ชนิด คือ *Tetrigona apicalis* (▲), *Tetragonilla collina* (●) และ *Lepidotrigona terminata* (■) ที่แนวผาหิน เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ 2





ภาพที่ 11 รังชั้นโรง *Tetrigona apicalis* บนแนวผาหิน เส้นทางสำรวจทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ 2



ภาพที่ 12 รังชั้นโรง *Tetragonilla collina* บนแนวผาหิน เส้นทางสำรวจทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ 2



ภาพที่ 13 รังชันโรง *Lepidotrigona terminata* บนแนวผาหิน เส้นทางสำรวจทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ 2

2.2 เส้นทางรอบบ้านพัก : พบชั้นโรง 6 ชนิด 18 รัง

ตารางที่ 10 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้งและชั้นโรงที่พบบริเวณบ้านพัก เขื่อนศรีนครินทร์

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/บริเวณที่พบ
*1. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0513221, 1591947	ต้นตะคร้อ หลังบ้านพักทับทิม
2. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0513433, 1591207	กำแพงหินทางเข้า เรือนเพาะชำ
3. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0512860, 1592052	ต้นมะค่าโมงทางเข้า บ้านพักไพฑูริย์
4. ชั้นโรง <i>Homotrigona fimbriata</i>	1 รัง	47 P 0512860, 1592052	
5. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0512923, 1592184	โคนต้นไทรริมน้ำ
6. ชั้นโรง <i>Tetragonula pagdeni</i>	1 รัง	47 P 0512837, 1592079	ผนังบ้านพัก บ.260
7. ชั้นโรง <i>Tetragonula fascobalteata</i>	1 รัง	47 P 0512837, 1592079	
8. ชั้นโรง <i>Tetragonula pagdeni</i>	2 รัง	รังที่ 1, 47 P 0512812, 1592088 รังที่ 2, 47 P 0512793, 1592091	ท่อทางเดินสายไฟ และผนังบ้าน บ.259
9. ชั้นโรง <i>Tetragonilla collina</i>	1 รัง	47 P 0512801, 1592069	ต้นไม้ใหญ่หลังบ้าน บ.259
10. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0512638, 1592094	ผนังบ้านพัก บ.251
11. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0516263, 1590342	ต้นกร่าง บ้านเอราวัณ
12. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	47 P 0516358, 1590355	ต้นไทร บ้านเอราวัณ
13. ชั้นโรง <i>Lepidotrigona terminata</i>	1 รัง	47 P 0516358, 1590355	
14. ชั้นโรง <i>Tetragonilla collina</i>	2 รัง	47 P 0516358, 1590355	
**15. ชั้นโรง <i>Tetrigona apicalis</i>	1 รัง	14°23.598' - 099°07.478'	หลังป้ายน้ำตก เรือนเพาะชำ
**16. ชั้นโรง <i>Homotrigona fimbriata</i>	1 รัง	14°23.585' - 099°07.478'	ขอนไม้ตรงทางเข้า เรือนเพาะชำ

หมายเหตุ \* = รังสูญหาย, \*\* = รังที่สำรวจพบใหม่



ภาพที่ 14 รังชันโรง *Tetragonula pagdeni* ที่ท่อทางเดินสายไฟบ้านพัก 259



ภาพที่ 15 รังชันโรง *Tetrigona apicalis* ผนังบ้านพัก 251



ภาพที่ 16 รังชันโรง *Tetrigona apicalis* โคนต้นไทรริมน้ำ



ภาพที่ 17 รังชันโรง *Tetrigona apicalis* โคนต้นกร่างริมบ้านเอราวัณ



ภาพที่ 18 รังชันโรงชนิดต่างๆ บนต้นไทร บ้านเอราวัณ A : *Tetrigona apicalis*,  
B : *Tetragonilla collina*, C : *Lepidotrigona terminata*

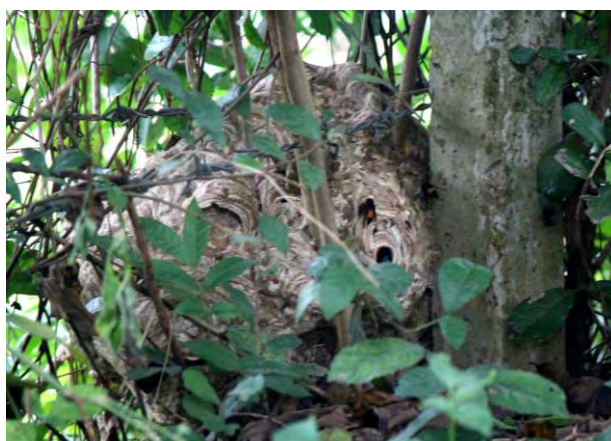


ภาพที่ 19 รังชันโรง *Homotrigona fimbriata* ขอนไม้ตรงทางเข้าเรือนเพาะชำ

2.3 เส้นทางสวนชีวิวิถี พบ ชั้นโรง 3 ชนิด ต่อ 1 รัง 2 ชนิด

ตารางที่ 11 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้ง ชั้นโรงและต่อแตนที่พบในสวนชีวิวิถี

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/บริเวณที่พบ
1. ต่อหัวเสื่อ <i>Vespa affinis</i>	1 รัง	14°23.703' - 099°07.459'	ริมรั้วศูนย์ชีวิวิถี
2. ชั้นโรง <i>Homotrigona fimbriata</i>	5 ตัว	14°23.703' - 099°07.459'	ตอมดอกมะพร้าว
3. ต่อหัวเสื่อ <i>Vespa affinis</i>	2 ตัว	14°23.703' - 099°07.459'	
4. ชั้นโรง <i>Tetragonilla collina</i>	1 ตัว	14°23.703' - 099°07.459'	
5. ชั้นโรง <i>Tetragonula</i> sp.	4 ตัว	14°23.703' - 099°07.459'	



ภาพที่ 20 รังต่อหัวเสื่อ ริมรั้วศูนย์ชีวิวิถี



ภาพที่ 21 ผึ้ง ชั้นโรง ต่อหัวเสื่อ ตอมดอกมะพร้าว บริเวณสวนชีวิวิถี

## 2.4 สวนดื่ปลี พบ ชันโรง 1 ชนิด 1 รัง ต่อ 2 ชนิด

ตารางที่ 12 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของชันโรงและต่อแตนที่พบในสวนดื่ปลี

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/บริเวณที่พบ
1. ชันโรง <i>Tetragonilla collina</i>	1 รัง	14°23.961' - 099°07.290'	ในท่อสายยางเก่า
2. ต่อกระดาษ <i>Polistes</i> sp.	2 ตัว	14°23.961' - 099°07.290'	สวนดื่ปลี
3. ต่อหัวเสือ <i>Vespa affinis</i>	1 ตัว	14°23.703' - 099°07.459'	



ภาพที่ 22 รังชันโรง *Tetragonilla collina* ในท่อสายยางเก่า สวนดื่ปลี



2.5 สวนดอกไม้ระหว่างบ้านพักและร้านอาหารเรือนธรา พบผึ้งน้ำหวาน 1 ชนิด ชันโรง 1 ชนิด ผึ้งอื่นๆ 3 ชนิด ต่อแตน 3 ชนิด

**ตารางที่ 13** แสดงชนิดและบริเวณที่พบผึ้งและชันโรงที่ในสวนดอกไม้ระหว่างบ้านพักและร้านอาหารเรือนธรา

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/บริเวณที่พบ
1. ผึ้งโพรง <i>Apis cerana</i>	1 ตัว		ตอมดอกไม้
2. ตอกระดาศ <i>Polistes</i> sp.	1 ตัว		
3. ผึ้งสีฟ้า <i>Nomia</i> sp.	5 ตัว		
4. ตอ <i>Vespa velutina</i>	1 ตัว		
5. ผึ้ง <i>Ceratina</i> sp.	2 ตัว		
6. ผึ้ง <i>Thyreus</i> sp.	1 ตัว		
7. ชันโรง <i>Tetragonula pagdeni</i>	> 5 ตัว		
8. แตนใน Vespidae วงศ์ย่อย Eumeninae	1 ตัว		



**ภาพที่ 23** ชันโรง ตอมดอกอากาศบริเวณสวนดอกไม้ระหว่างบ้านพักและร้านอาหารเรือนธรา

### 3. ความหลากหลายของผึ้งและชันโรง ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ. สระบุรี

ในการสำรวจความหลากหลายของผึ้งและชันโรงในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบผึ้งน้ำหวาน 3 ชนิด คือ ผึ้งหลวง *Apis dorsata*, ผึ้งมีม *Apis florea* และ ผึ้งโพรง *Apis cerana* พบต่อแตน 6 ชนิด โดยแตนในวงศ์ Vespidae วงศ์ย่อย Eumeninae เป็นแตนชนิดเด่น พบได้มากในบริเวณโดยรอบอาคารและแปลงปลูกพืช อย่างไรก็ตามในการสำรวจครั้งนี้ ไม่พบตัวหรือรังชันโรงในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.สระบุรี

3.1 บริเวณโดยรอบอาคารและแปลงปลูกพืช พบ แแตน 2 ชนิด

ตารางที่ 14 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณโดยรอบอาคารและแปลงปลูกพืช

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. แแตนในวงศ์ Vespidae วงศ์ย่อย Eumeninae	> 10 รัง	14°31.519' - 101°01.579'	ต้นทิ้งถ่อนหน้า อาคารสระบุรี 1
2. แแตนในวงศ์ Vespidae วงศ์ย่อย Eumeninae	1 รัง	14°31.519' - 101°01.579'	เสาปูนริมรั้ว ใกล้เคียง แปลงพืชสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์



ภาพที่ 24 รังแตนในวงศ์ Vespidae วงศ์ย่อย Eumeninae บนต้นทิ้งถ่อนหน้าอาคารสระบุรี 1 และที่เสาปูนริมรั้ว

3.2 เส้นทางศึกษาระบบนิเวศรอบอ่างเก็บน้ำ ฝิ่งน้ำหวาน 3 ชนิด ต่อแดน 5 ชนิด

ตารางที่ 15 แสดงชนิดและแหล่งอาศัยของผึ้งและชันโรงที่พบบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำ

ตัวอย่างแมลง	จำนวน	พิกัด	แหล่งอาศัย/ บริเวณที่พบ
1. ผึ้งหลวง <i>Apis dorsata</i>	> 10 ตัว	14°31.660' - 101°02.184 '	ตอมดอกพุทราและ ไม้ป่า (ยังไม่ระบุชื่อ)
2. ผึ้งมีม <i>Apis florea</i>	4 ตัว		ตอมดอกไม้ รอบอ่างเก็บน้ำ
3. ผึ้งโพรง <i>Apis cerana</i>	1 ตัว		
4. ต่อหมาล่า <i>Ammophila</i> sp.	2 ตัว		
5. ต่อ <i>Amblotropidia</i> sp.	1 ตัว		
6. ต่อ <i>Trogaspeida</i> sp.	1 ตัว		
7. ต่อ <i>Mutillid</i> sp.	1 ตัว		
8. ต่อ <i>Provespa barthelemyi</i>	1 ตัว		
9. ผึ้งโพรง <i>Apis cerana</i>	2 ตัว		Light trap



ภาพที่ 25 ผึ้งหลวง *Apis dorsata* ตอมดอกไม้ป่า

ตารางที่ 16 สรุปจำนวนชนิดของผึ้งและชันโรงในพื้นที่สำรวจทั้ง 3 พื้นที่ประจำปี 2558

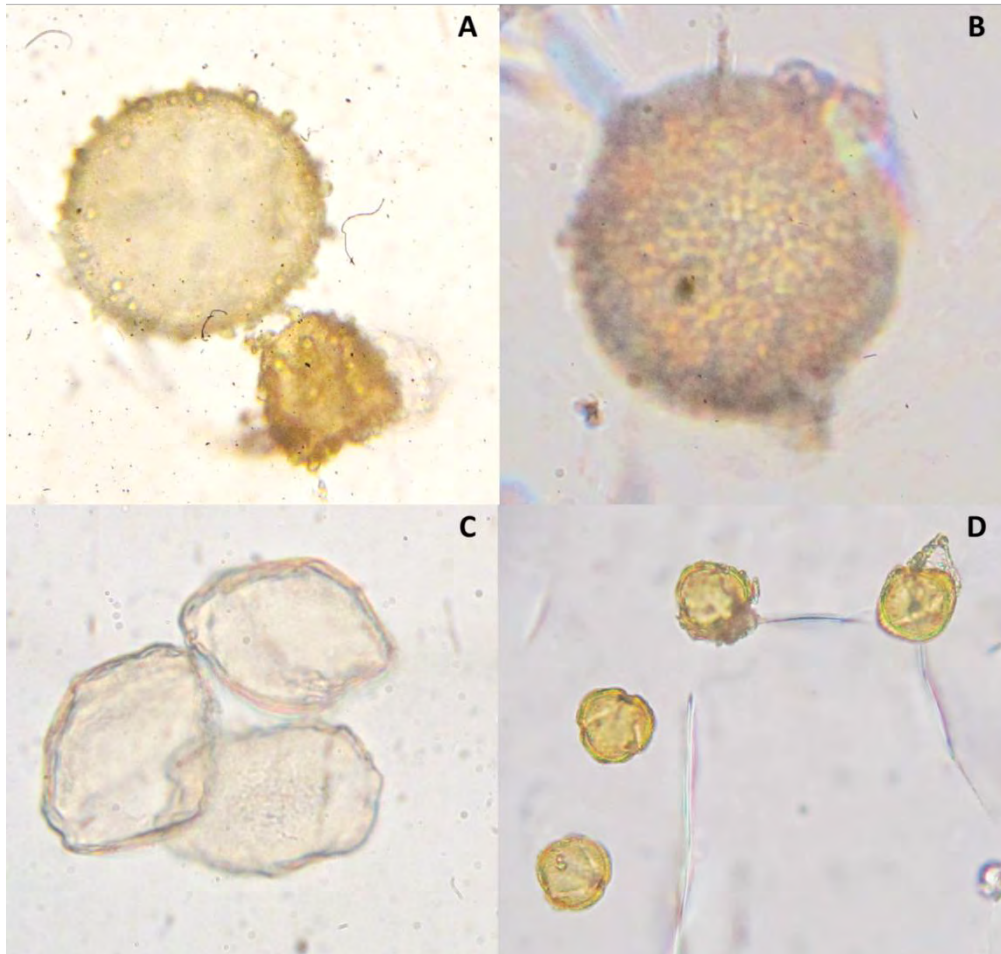
พื้นที่สำรวจ	ชันโรง (ชนิด)	ฝิ่งน้ำหวาน (ชนิด)	ผึ้งอื่นๆ (ชนิด)	ต่อแดน (ชนิด)
เขาวังเขมร	9	2	1	1
เขื่อนศรีนครินทร์	6	1	3	4
จุฬาฯ จ. สระบุรี	-	3	-	6

### ผลการสำรวจพืชอาหารของผึ้งและชันโรง

ระหว่างการสำรวจความหลากหลายของชนิดผึ้งและชันโรงในแต่ละพื้นที่สำรวจ พืชอาหารของผึ้งและชันโรง โดยเฉพาะดอกไม้ ถูกเก็บเพื่อนำมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผึ้งและชันโรงกับพืชอาหาร โดยระหว่างการสำรวจในทั้ง 3 พื้นที่ พบจำนวนชนิดพืชที่มีดอกบานขณะสำรวจดังแสดงในตารางที่ 17 โดยในพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์ มีชนิดของดอกไม้ที่บานมากที่สุด 21 ชนิด รองลงมาคือพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.สระบุรี 9 ชนิด ในขณะที่พื้นที่เขาวังเขมร พบพืชอาหารที่มีดอกบาน 8 ชนิด แต่ไม่ได้มีการเก็บตัวอย่างดอกไม้ของพืชอาหารมาศึกษาในห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างดอกไม้ที่เก็บได้จากพื้นที่เขื่อนศรีนครินทร์และพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.สระบุรีนั้น พบว่าดอกไม้หลายชนิดที่เก็บมามีจำนวนเกสรไม่เพียงพอต่อการทำสไลด์ถาวรเพื่อศึกษาละอองเรณูของดอกไม้

ตารางที่ 17 ชนิดของพืชอาหารของผึ้งและชันโรงในพื้นที่สำรวจทั้ง 3 พื้นที่ที่มีดอกไม้บานระหว่างทำการสำรวจ

พื้นที่สำรวจ	จำนวนชนิดของดอกไม้	รายชื่อ
เขาวังเขมร	8	ปัตตาเวีย เข็ม มะพร้าว หมากเขียว กระจุมทอง ไมยราพ ราชาวดี ดาวกระจาย
เขื่อนศรีนครินทร์	21	มะพร้าว หมากเขียว ระฆังทอง โสน ชงโค กะดังใบ ย่านางแดง บานบุรี มะเขือยักษ์ มะรุม ม่วงพระอินทร์ พังพอน คุณนายต้น สาย ปีบ ตะขบคางหิน พวงคราม เข็มแดง ปัตตาเวีย อากาเว่
จุฬา จ. สระบุรี	9	พุทรา เสลา ชี้เหล็ก เข้าพรรษา ไมยราพ โสน สาบแรังสาบกา กระจิว กระจุมทอง



ภาพที่ 26 แสดงละอองเรณูของดอกไม้ที่ผ่านขั้นตอนการทำสไลด์ถาวร  
A : ชงโค, B : ปัตตาเวีย, C: มะพร้าว และ D : เสลา

## สรุปและวิจารณ์ผล

จากผลการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของผึ้งและชันโรงในพื้นที่ อพ.สธ. เขาวังเขมร เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ. สระบุรี พบว่า ในพื้นที่เขาวังเขมรและเขื่อนศรีนครินทร์ มีความหลากหลายของชนิดชันโรงในพื้นที่มาก และจากสำรวจและเปรียบเทียบผลการศึกษากับการสำรวจในปีก่อนหน้าพบว่า ชันโรงในพื้นที่สำรวจทั้ง 2 พื้นที่นี้ยังคงทำรังอยู่ในตำแหน่งเดิมตามที่เคยสำรวจไว้ แต่อาจมีการสูญหายของรังบางรังเนื่องจากการสูญหายของต้นไม้ซึ่งเป็นแหล่งทำรัง อย่างไรก็ตามในการสำรวจครั้งนี้พบจำนวนชนิดของผึ้งน้ำหวานลดลงจากการสำรวจในปีก่อนหน้า ในขณะที่พื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ. สระบุรี นั้นพบความหลากหลายของผึ้งน้ำหวานและต่อแตนหลายชนิดทั้งในบริเวณเส้นทางศึกษารอบอ่างเก็บน้ำและบริเวณโดยรอบอาคารและพื้นที่เพาะปลูก อย่างไรก็ตาม การสำรวจประจำปี 2558 นี้ไม่พบตัวหรือรังของชันโรงในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ. สระบุรี

ในส่วนของการศึกษาพืชอาหารของผึ้งและชันโรงในพื้นที่สำรวจทั้ง 3 พื้นที่ พบดอกไม้หลายชนิดที่บานในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ และพบการตอมของผึ้ง ชันโรง และต่อแตนบนดอกไม้หลายชนิด การเก็บตัวอย่างดอกไม้เพื่อนำเกสรมาทำสไลด์ถาวรสำหรับศึกษาละอองเรณูของพืชแต่ละชนิดนั้น พบอุปสรรคในงานวิจัย คือดอกไม้หลายชนิดที่เก็บมา มีปริมาณเกสรไม่เพียงพอต่อการศึกษาละอองเรณู ดังนั้นหากมีการเก็บดอกไม้ได้ในปริมาณที่มากขึ้นและสามารถทำฐานข้อมูลของละอองเรณูของดอกไม้ในพื้นที่ได้อย่างมากพอ จะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผึ้งและชันโรงกับพืชอาหารต่อไปได้ในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

1. ชุมพล คุณวาสี (2551). *สัณฐานวิทยาเบื้องต้นในการระบุชื่อวงศ์พืชดอกสามัญ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ (2532) *ชีววิทยาของผึ้ง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์ ตันอ้อ จำกัด. กรุงเทพฯ : 87-96
3. Bankova, V., Popov, S., and Marekov, N.L.(1983) A study on flavonoid propolis. *J. Nat. Prod.* 46(4) : 471-474
4. Heard, T. A. (1999). The role of stingless bees in crop pollination. *Annual Review of Entomology*. 44: 183-206.
5. Jongjitvimol, T. and Wattanachaiyingcharoen, W. (2006) Pollen food sources of the stingless bees *Trigona apicalis* Smith, 1857, *Trigona collina* Smith, 1857 and *Trigona fimbriata* Smith, 1857 (Apidae, Meliponinae) in Thailand. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 6: 75-82.
6. Klakasikorn, A., Wongsiri, S., Deowanish, S. and Duangphakdee, O. (2005). New record of stingless bees (Meliponini: *Trigona*) in Thailand. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University*. 5: 1-7.
7. Kujumgiev, A., Tsvetkova, I., Serkedjieva, Y., Bankova, V., Christov, R., and Popov, S. (1999). Antibacterial, antifungal and antiviral activity of propolis of different geographic origin. *J. Ethnopharmacol.* 64: 235-240.
8. Kumazawa S., Hamasaka T., and Nakayama T. (2004).Antioxidant activity of propolis of various geographic origins. *Food Chemistry*. 84: 329-339
9. Marcucci, M. C. (1995). Propolis: Chemical composition, biological properties and therapeutic activity. *Apidologie*. 26 : 83-99.
- 10.Rasmussen, C. (2008). Catalog of the Indo-Malayan/Australasian stingless bees (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Zootaxa* 1935: 1-80.
- 11.Sakagami, S. F., Inoue, T. & Salmah, S. (1985). Key to the stingless bee species found or expected from Sumatra. In: Ohgushi, R. – i. (Ed.), *Evolutionary Ecology of Insects in Humid Tropics, especially in Central Sumatra* (pp.37 – 43). Japan: Kanasawa University.
- 12.Schwarz, H.F. (1939). The Indo-Malayan species of *Trigona*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 76: 83-141.
- 13.Wille, A. (1983). Biology of the stingless bees. *Annual Review of Entomology* 28: 41-64.

### ประวัตินักวิจัยและคณะ

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)                      นาง สุรรัตน์ เตียววานิชย์  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)                      Mrs. Sureerat Deowanish
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน                      3220100521625
3. ตำแหน่งปัจจุบัน    ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก  
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
โทรศัพท์ 02-218-5272  
โทรสาร 02-218-5276  
E-mail [sureerat.d@chula.ac.th](mailto:sureerat.d@chula.ac.th)
5. ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย	ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่ได้รับ
Tamagawa University, Japan	Dr. Agr.	กีฏวิทยา	2540
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วท.ม.	สัตววิทยา	2529
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วท.บ.	สัตววิทยา	2526

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ                      ชีววิทยาของผึ้ง
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ
  - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย
  - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย
  - 7.3 ผู้ร่วมวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย
    - 7.3.1 การศึกษาปัจจัยในการอยู่รอดของผึ้งหลวง (*Apis dorsata*) ที่สัมพันธ์กับความหลากหลายทางชีวภาพของถิ่นที่อยู่อาศัยในเขตร้อน
    - 7.3.2 การศึกษาปัจจัยการอยู่รอดของผึ้งมิม่า ชนิดโรง และพืชอาศัยที่สัมพันธ์กับความหลากหลายทางชีวภาพของถิ่นที่อยู่อาศัยในเขตร้อน
    - 7.3.3 กลุ่มวิจัยด้านความหลากหลายทางชีววิทยาและการขยายพันธุ์ของผึ้งและไหมไทย
  - 7.4 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว (ผลงานวิจัย)
    - 7.4.1 หนังสือ  
สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ และ สุรรัตน์ เตียววานิชย์. 2554. *แมลง*. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฉบับเสริมการเรียนรู้ เล่ม 17. บริษัท ด่านสุทธาการพิมพ์ กรุงเทพฯ. หน้า 1-67.  
สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ และ สุรรัตน์ เตียววานิชย์. 2555. *ชีววิทยาของผึ้ง*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ. 341 หน้า.  
สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, สุรรัตน์ เตียววานิชย์ และ อรรพรรณ ดวงภักดี. 2551. *ผึ้งและน้ำผึ้ง*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ. 95 หน้า.



#### 7.4.2 ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่

- Chaiyawong, T., Deowanish, S., Wongsiri, S., Sylvester, H. A., Rinderer, T.E., and de Guzman L. I. (2004) Multivariate, Morphometric study of *Apis florea* in Thailand *J. Apicultural Research* 43(3) : 123-127. แหล่งทุน : สวทช.
- Chanchao, C., Deowanish, S., and Wongsiri, S. (2000) *Apis cerana* queen breeding, the unique Thai technique for the unique traditional culture. *Journal of Multidisciplinary Research* 13(2) : 28-33. แหล่งทุน : สวทช.
- Deowanish, S., Nakamura, J., Matsuka, M., and Kimura, K. (1996) mtDNA variation among subspecies of *Apis cerana* using restriction fragment length polymorphism. *Apidologie* 407-413. แหล่งทุน : Hitachi Scholarship Foundation
- Duangphakdee, O., Koeniger, N., Koeniger, G., Wongsiri, S. and Deowanish, S. (2005) Reinforcing a barrier - social defense of the dwarf honeybee (*Apis florea*) released by the weaver ant (*Oecophylla smaragdina*). *Apidologie* 36(3) : 505-511. แหล่งทุน : สกว.
- Duangphakdee, O., Koeniger, N., Deowanish, S., Hepburn, H. R. and Wongsiri, S. (2008) Ant repellent resins of honeybees and stingless bees. *Insectes Sociaux* 56 : 333-339. แหล่งทุน : สกว.
- Insuan, S., Deowanish, S., Klinbunga, S., Sittipraneed, S., Sylvester, H.A. and Wongsiri, S. (2007) Genetic differentiation of the giant honeybee (*Apis dorsata*) in Thailand analyzed by mitochondrial genes and microsattelites. *Biochemical Genetics* 45(3-4) : 345-361. แหล่งทุน : สกว.
- Jongjitvimol, T., Boontawon, K., Wattanachaiyingcharoen, W. and Deowanish, S. (2005) Nest Dispersion of a Stingless Bee Species; *Trigona collina* Smith, 1857 (Apidae, Meliponinae) in a Mixed Deciduous Forest in Thailand. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 5(2) : 69-71.
- Klaskasikorn, A., Wongsiri, S., Deowanish, S. and Duangphakdee, O. (2005) New Record of Stingless Bees (Meliponini: *Trigona*) in Thailand. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 5(1) : 1-7. แหล่งทุน : สกว.
- Phoonan, W., Deowanish, S., Chavasiri, W. 2014. Food attractant from mulberry leaf tea and its main volatile compounds for the biocontrol of *Lasioderma serricorne* F. (Coleoptera: Anobiidae). *Journal of Stored Products Research*. 59 : 299-305 แหล่งทุน : สกอ.
- Suppasat, T., Smith, D. B., Deowanish, S. and Wongsiri, S. (2007) Matrilineal origins of *Apis mellifera* in Thailand. *Apidologie* 38 : 323-334. แหล่งทุน : สกว. และ สกอ.
- Takahashi, J., Yoshida, T., Takagi, T., Akimoto, S., Woo, K.S., Deowanish, S., Hepburn, R., Nakamura, J. and Matsuka, M. (2007) Geographic variation in the Japanese islands of *Apis cerana japonica* and in *A. cerana* populations bordering its geographic range. *Apidologie* 38 : 335-340.

- Wongsiri, S., Chanchao, C., Deowanish, S., Aemprapa, S., Chaiyawong, T., Petersen, S., and Leepitakrat, S. (2000) Honey bee diversity and beekeeping in Thailand. *Bee World* 81(1) : 20-9. แหล่งทุน : สวทช.
- Wongsiri, S. and Deowanish, S. (1999) Bees and beekeeping in Thailand. *Honeybee Science* 20(3) : 135-137. แหล่งทุน : สวทช
- Wongvilas, S., Deowanish, S., Lim, J., Xie, V.R.D., Griffith, O.W. and Oldroyd, B.P. (2010) Interspecific and conspecific colony mergers in the dwarf honey bees *Apis andreniformis* and *A. florea*. *Insectes Sociaux* 57 : 251–255. แหล่งทุน : BRT
- Wongvilas, S., Higgs, J.S., Beekman, M., Wattanachaiyingcharoen, W., Deowanish, S. and Benjamin P. Oldroyd (2010) Lack of interspecific parasitism between the dwarf honeybees *Apis andreniformis* and *Apis florea*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 64 : 1165–1170 แหล่งทุน : BRT