



รายงานการสำรวจข้อมูลชนิดพันธุ์ของชันโรง
ในพื้นที่ตำบลมะขาม จังหวัดจันทบุรี



โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (อพ.สธ.-มร.รพ.)

คำนำ

รายงานสำรวจชั้นโรงในพื้นที่อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เป็นโครงการในกิจกรรมที่ 2 การสำรวจทรัพยากรนอกพื้นที่ป่าปกปัก ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีงบประมาณ 2566 โดยผลการสำรวจจะได้มีการนำไปใช้ในกิจกรรมที่ 4 การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ กิจกรรมที่ 5 ฐานข้อมูลทรัพยากร และกิจกรรมที่ 8 พิเศษสนับสนุนทรัพยากร อบรมเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ ต่อไป

กิจกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏรำไพพรรณี ปีงบประมาณ 2566 ผู้จัดทำขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

กรกฎาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
กิตติกรรมประกาศ	3
สารบัญ	4
สารบัญภาพ	5
บทนำชีววิทยาของชั้นโรง	6
อนุกรมวิธานของชั้นโรง	6
ลักษณะทั่วไปของชั้นโรง	7
วิธีดำเนินการศึกษา	9
พื้นที่ศึกษา	9
การศึกษาภาคสนาม	10
ผลการศึกษา	11
สรุปผลการศึกษา	13
เอกสารอ้างอิง	14

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะโครงสร้างภายนอกของชันโรง	7
2. พื้นที่ในการสำรวจชันโรง	9
3. ลักษณะรังของชันโรงที่พบในพื้นที่ศึกษา	10
4. ชันโรงขนเงิน (<i>Tetragonula pagdeni</i>)	11
5. ชันโรงรุ่งอรุณ (<i>Tetragonula laeviceps</i>)	11
6. ชันโรงคิฆมกฏ (<i>Lisotrigona furva</i>)	12
7. ชันโรงปลายปีกขาว (<i>Tetrigona apicalis</i>)	12
8. ชันโรงไต้ดิน (<i>Tetragonilla collina</i>)	13

บทบาทชีวิตของชันโรง

ชันโรง เป็นแมลงขนาดเล็กและจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับผึ้ง แต่ชันโรงนั้นไม่มีเหล็กในและต่อมพิษ จึงไม่สามารถต่อยและเป็นอันตราย ชันโรงมีพฤติกรรมเก็บน้ำหวานจากดอกไม้ และละอองเกสร (เรณู) มาไว้อาหารของรังคล้ายผึ้ง ทำให้ชันโรงเป็นหนึ่งในแมลงช่วยผสมเกสรที่สำคัญทั้งในพืชเศรษฐกิจและพืชในป่าธรรมชาติในปัจจุบันประเทศไทย มีชันโรงหลายชนิดที่สามารถจัดการเลี้ยงในหีบไม้ได้ง่าย ดังนั้นชันโรงจึงเป็นแมลงที่มีศักยภาพในการนำมาพัฒนาและส่งเสริมให้เป็นแมลงทางเศรษฐกิจของประเทศได้ เพราะนอกจากเกษตรกรจะเลี้ยงชันโรงเพื่อใช้เป็นแมลงผสมเกสรเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับพืชเศรษฐกิจหลายชนิดแล้ว ยังสามารถเลี้ยงชันโรงเพื่อขายรังให้กับเกษตรกรรายอื่นที่สนใจ และยังสามารถผลิตน้ำผึ้งชันโรงที่มีมูลค่าสูงกว่าน้ำผึ้งของผึ้งพันธุ์ทั่วไป จึงนับเป็นการสร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกรได้เป็นอย่างดี

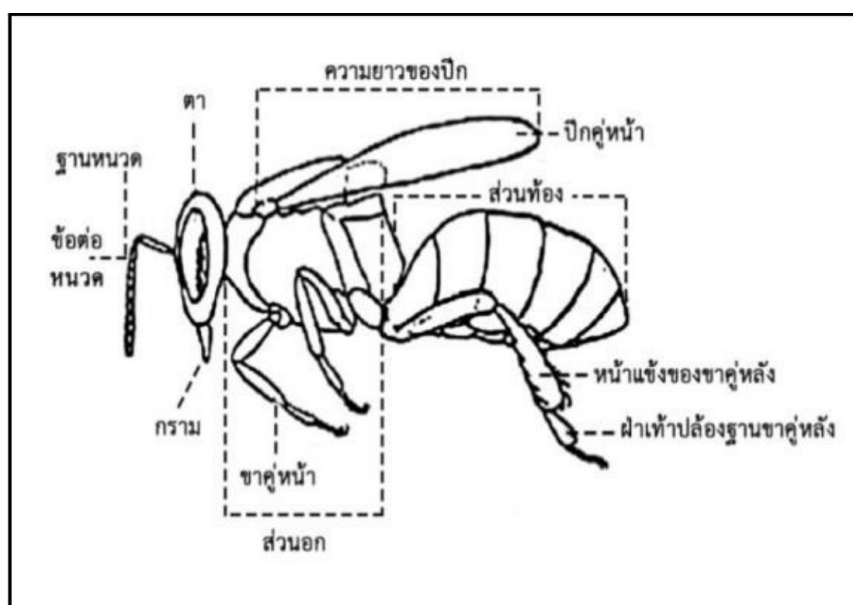
อนุกรมวิธานของชันโรง

Kingdom	:	Animalia	
Class	:	Insecta	
Order	:	Hymenoptera	
Family	:	Apidae	
Subfamily		Meliponinae	
Genus		<i>Trigona</i>	
		<i>Tetragonul</i>	
		<i>Lisotrigona</i>	

ลักษณะทั่วไปของชันโรง

โดยทั่วไปของตัวชันโรง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนหัว ประกอบด้วย ปาก หนวด และตา ที่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้รอบทิศ
2. ส่วนอก ประกอบด้วย 4 ปล้อง ส่วนด้านล่างของอกปล้องแรกมีขาคู่หน้า อกปล้องกลางมีขาคู่ที่ 2 และปีก 1 คู่ อกปล้องล่างมีขาคู่ที่ 3 เป็นขาเก็บเกสร และปีกคู่หลัง 1 คู่
3. ส่วนตัว ประกอบด้วย เป็นช่องระหว่างส่วนหัวกับอก



ภาพที่ 1 ลักษณะโครงสร้างภายนอกของชันโรง

ชันโรงเป็นแมลงที่รวมกันอยู่เป็นสังคมเช่นเดียวกับผึ้งที่ให้น้ำหวาน ได้แก่ ผึ้งหลวง (*Apis dorsata*) ผึ้งโพรง (*A. cerana*) ผึ้งมี้ม (*A. florea*) และผึ้งมี้มเล็ก (*A. andreniformis*) เป็นต้น ภายในสังคมของชันโรงแบ่งเป็น 3 วรรณะ คือชันโรงนางพญา(queen) ชันโรงงาน (worker) และชันโรงตัวผู้ (drone) โดยที่ขนาดลำตัวระหว่างชันโรงนางพญากับชันโรงงาน มีขนาดต่างกันมาก ส่วนชันโรงตัวผู้จะมีขนาดใกล้เคียงหรือเล็กกว่านางพญาเล็กน้อย (Velthuis, 1997)

ชันโรงมีลักษณะทางด้านสัณฐานวิทยาที่สำคัญแตกต่างไปจากผึ้งรวง (*Apis* spp.) คือชันโรงส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็กเสณปกจะมีจำนวนน้อย และไม่มีเหล็กใน (Winston, 1987) จึงทำให้ชันโรงทั้ง 3 วรรณะไม่มีความสามารถในการตอยเพื่อป้องกันตัวได้ (Velthuis, 1997) ดังนั้นชันโรงส่วนใหญ่จึงทำรังในที่ปิดเพื่อช่วยป้องกันอันตราย เช่น ในโพรงของต้นไม้ในอาคารต่างๆ ไตดิน และบางชนิดทำรังอยู่ในบริเวณจอมปลวก แต่มีบางชนิดที่ทำรังในที่เปิดเช่น เกาะอยู่ตามกิ่งไม้ เป็นต้น

ลักษณะทั่วไปของชั้นโรงนางพญา เป็นวรรณะที่มีขนาดลำตัวใหญ่ที่สุด สวนหัวมีตารวม มีหนวด 1 คู่ ตาเดี่ยว 3 ตา ชวงท้องไม่เป็นรูปพีระมิด มีลีนีนวงยาว ขา 3 คู่ ขาคู่หน้าและคู่กลางค่อนข้างเล็ก ขาหลังบริเวณที่เบีย (tibia) ไม่มีการพัฒนา สำหรับลักษณะทั่วไปของชั้นโรงงาน ลำตัวของชั้นโรงงานมีจำนวน 12 ปล้อง มีขนาดลำตัวเล็กกว่าชั้นโรงนางพญา และชั้นโรงตัวผู้ตามลำดับ กราม (mandible) พัฒนาเพื่อการใช้งาน ขาคู่หลังบริเวณสวนของที่เบียแผ่กว้างออกเพื่อใช้ในการเก็บละอองเรณูเรียกว่าตะกร้าเก็บละอองเรณู (pollen basket) และมีขนจำนวนมากรูปร่างคล้ายหวีสำหรับใช้เก็บละอองเรณูของดอกไม้และมีปีกปกคลุมยาวเกินสวนท้อง และลักษณะทั่วไปของชั้นโรงตัวผู้ลำตัวของชั้นโรงตัวผู้มีจำนวน 13 ปล้อง มีขนาดลำตัวใหญ่กว่าชั้นโรงงานแต่มีขนาดเล็กกว่าชั้นโรงนางพญา ตารวมเจริญพัฒนาได้ดีกราม และขาหลังบริเวณที่เบีย ไม่มีการพัฒนา และหนวดจะยาวกว่าวรรณะอื่น (Velthuis, 1997)

ชั้นโรงมีจำนวนสมาชิกภายในรัง (colony) แตกต่างกันไปตามชนิดเขน ชั้นโรงในสกุล *Trigona* บางชนิดอาจมีจำนวนไม่กี่ร้อยตัวไปจนถึงบางชนิดที่มีจำนวนหลายพันตัว เช่น *T. spinipes* ที่พบในอเมริกาใต้อาจมีจำนวนมากถึง 180,000 ตัวในหนึ่งรัง (O'Toole and Raw, 1999) เมื่อชั้นโรงจะมีการแยกรัง ชั้นโรงงานสวนหนึ่งจะนำซีรูเมนและน้ำหวานจากรังเดิมไปยังสถานที่ที่จะสร้างรังใหม่ซึ่งมักจะไม่ไกลจากรังเดิมมากนัก นางพญาตัวใหม่ที่ยังไม่ได้รับการผสม (young virgin queen) จะบินออกมาพร้อมกับชั้นโรงงานบางส่วนไปยังรังใหม่ ซึ่งแตกต่างจากผึ้งที่นางพญาตัวเกาจะบินออกไปสร้างรังใหม่ เมื่อนางพญาใหม่และชั้นโรงงานบางส่วนมายังรังใหม่แล้ว จะมีชั้นโรงตัวผู้จำนวนมากจากรังบริเวณใกล้เคียงบินมารวมกันบริเวณปากทางเข้า ออกของรังใหม่ ซึ่งนางพญา ใหม่จะบินออกจากรังเพื่อผสมพันธุ์หลังจากนั้นนางพญาจะกลับมายังรังและเริ่มที่จะวางไข่ สวนชั้นโรงงานจะออกหาอาหารเพื่อสร้างรังใหม่ต่อไป

การศึกษาภาคสนาม

โดยการสำรวจชนิดพันธุ์ของชันโรง โดยตรง โดยสังเกตลักษณะของรังที่มีการแพร่กระจายในพื้นที่สวนผลไม้ต่าง ๆ เก็บตัวอย่างชันโรงโดยใช้สวิง เก็บตัวอย่างตอกลงในขวดที่มีแอลกอฮอล์ และจัดจำแนกชนิดชันโรงโดยใช้เอกสารของ ชัชคณิต จงจิตวิมล (2552) และรังของชันโรง โดยใช้เอกสารของพงษ์ศักดิ์ จินฤทธิ์ (2549) ลักษณะรังของชันโรง มี 3 แบบ ได้แก่ 1) รังในโพรงไม้ที่มีชีวิต 2) รังในดิน 3) รังในโพรงเทียม บันทึกผลการศึกษา และจัดทำเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์



ภาพที่ 3 ลักษณะรังของชันโรงที่พบในพื้นที่ศึกษาอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบชั้นรวงจำนวนทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่

1) ชั้นรวงขนเงิน (*Tetragonula pagdeni* Schwarz) จำนวน 15 รัง พบบนต้นเงาะ ลำไย ลิ้นจี่ มังคุด โดยพบมากที่สุด และเป็นชนิดพันธุ์ที่เกษตรกรชาวสวนนิยมเลี้ยงเพื่อเป็นอาชีพรองมากที่สุด มีลักษณะเป็นชั้นรวงขนาดเล็ก มีขนาดลำตัวประมาณ 4 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกค่อนข้างดำ ส่วนท้องสีน้ำตาลอ่อน ขาสีดำ เนื้อปีกใส สร้างรังในโพรงตามกิ่งก่อสร้าง ผังอาคาร เสาไม้ ท่อพีวีซี ปากทางเข้ารังมีลักษณะเป็นท่อนสั้น ๆ มีสีน้ำตาลเข้มและอ่อนนุ่ม



ภาพที่ 4 ชั้นรวงขนเงิน (*Tetragonula pagdeni*)

2) ชั้นรวงรุ่งอรุณ (*Tetragonula laeviceps*) จำนวน 8 รัง มีลักษณะเป็นชั้นรวงขนาดเล็ก มีขนาดลำตัวประมาณ 4- 5 มิลลิเมตร ส่วนหัวเรียบเป็นมัน และมีขนสีขาวกระจายบนใบหน้า ส่วนอกค่อนข้างดำและเรียบ ส่วนท้องสีน้ำตาลมันเงา ขาสีน้ำตาล สร้างรังในโพรงต้นไม้ ตามอาคารบ้านเรือน ที่สร้างด้วยไม้ ปากทางเข้ามีลักษณะเป็นท่อนสั้น ๆ สีน้ำตาลเข้ม ดำ ปลายท่อนมีลักษณะเหนียว



ชั้นรวงรุ่งอรุณ (*Tetragonula laeviceps*)

ภาพที่ 5 ชั้นรวงรุ่งอรุณ (*Tetragonula laeviceps*)

3) ชันโรงคิซมกุกู (*Lisotrigona furva*) จำนวน 1 รัง เป็นสายพันธ์ที่พบบริเวณอำเภอเขาคิซมกุกู โดยเกษตรกรลงนำมาเลี้ยงในพื้นที่ตำบลปัดถวี มีขนาดเล็ก ลำตัวยาว ประมาณ 2.5 – 3 มิลลิเมตร ส่วนหัวและลำตัวมีสีดำ มีลักษณะเรียบมัน เนื้อปีกใส สร้างโพรงอยู่ตามโพรงต้นไม้ ปากทางเข้ารังเป็นช่องว่างธรรมดา สังเกตได้ค่อนข้างยาก



ภาพที่ 6 ชันโรงคิซมกุกู (*Lisotrigona furva*)

4) ชันโรงปลายปีกขาว (*Tetrigona apicalis*) จำนวน 9 รัง มีลักษณะ คือ มีขนาดปานกลาง ลำตัวยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร ส่วนหัวสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ลักษณะเรียบมัน และมีขนสีน้ำตาลกระจ่าย ขอบด้านหลังมีขนยาว โคนปีกสีน้ำตาลเข้ม และส่วนปลายปีกสีขาว สร้างรังอยู่ตามโพรงต้นไม้ หรือตามแนวซอกหิน ปากทางเข้ารังมีลักษณะเป็นปากแตรแบบค่อนข้างหนายื่นออกมา ภายนอกสีน้ำตาล สีเหลืองอำพัน แข็งและเปราะ บริเวณรอบปากทางเข้ารังมียางไม้ ติดโดยรอบ มีลักษณะเป็นเกล็ดเล็กๆ สำหรับใช้ป้องกันมด และศัตรูอื่น ๆ ที่เข้ามารบกวน และมันโรงงานป้องกันรัง อยู่ 5-10 ตัว



ภาพที่ 7 ชันโรงปลายปีกขาว (*Tetrigona apicalis*)

5) ชันโรงใต้ดิน (*Tetragonilla collina*) พบจำนวน 5 รัง มีลักษณะ คือ ลำตัวยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร ส่วนหัวและลำตัวมีสีดำ โคนปีสีดำ ปลายปีกสีขาว เส้นปีกสีน้ำตาล สร้างรังอยู่บริเวณเนินดิน ริมชอกหิน และตามโคนต้นไม้ใหญ่ มักพบการสร้างรังอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ปากทางเข้ามีลักษณะเป็นท่อกลมยาวสีน้ำตาลอ่อน และปลายท่อสีขาวนวล แข็งและเปราะ ไม่มีชันโรงป้องกันรังที่บริเวณปากทางเข้า



ภาพที่ 8 ชันโรงใต้ดิน (*Tetragonilla collina*)

การใช้ประโยชน์จากชันโรง

มีการใช้น้ำผึ้งชันโรงในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในพื้นที่อำเภอมะขาม ได้แก่ สบู่ก้อน น้ำผึ้ง สบู่เหลว น้ำผึ้ง ครีมบำรุงผิวหน้า ยาหม่องไขผึ้ง เป็นต้น

สรุปผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษาพบชันโรงทั้งหมด 3 สกุล 5 ชนิด ได้แก่ ชันโรงขนเงิน ชันโรงรุ่งอรุณ ชันโรงคิซมกุฎ ชันโรงปลายปีกขาว และชันโรงใต้ดิน โดยพบชนิดที่มีความชุกชุม โดยพิจารณาจากจำนวนรัง และจำนวนเกษตรกรที่เลี้ยง พบว่าเป็น ชันโรงขนเงิน (*Tetragonula pagdeni* Schwarz)

เอกสารอ้างอิง

- ธัชศณิน จงจิตวิมล. 2552. ชีววิทยาและความหลากหลายชนิดของชันโรง (Apidae: Meliponinae) ในประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 10(1): 12-21.
- พุดตาล ชันเวทม ,นาถยา ทานามัง, ปริม เนตรทิพย์ และปรีวรรต ปัจจะ. 2565. ความหลากหลายของชันโรง ในพื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์จังหวัดเชียงใหม่. ในงานการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงาน ชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 10 (ระหว่างวันที่ 20 - 22 กันยายน 2565 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- พงษ์ศักดิ์ จิณฤทธิ 2549: ความหลากหลายและขยายพันธุ์ชันโรง (*Trigona* spp.) เพื่อช่วยผสมเกสร. ใ้กับลื่นจีในโครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช อำเภทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.