

# โครงการ การศึกษาชีววิทยา และนิเวศวิทยาของการเลี้ยงชันโรงร่วมกับเกษตรผสมผสานเพื่อพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ชันโรง

และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากชันโรงแบบบูรณาการโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

**งบประมาณรวมทั้งโครงการ 792,300 บาท**

**ระยะเวลาดำเนินการ : 1 ต.ค 67-30 ก.ย. 69 (2 ปี)**

**พื้นที่เป้าหมาย : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ พื้นที่จังหวัดปทุมธานี และสระแก้ว**

## โครงการที่ดำเนินการแล้ว

## โครงการกำลังดำเนินการในช่วงเวลาที่เหลือ

## ผลผลิตโครงการ (output)

1. ศูนย์เรียนรู้ชันโรง 2 ศูนย์
2. ผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้งชันโรง 4 ผลิตภัณฑ์
3. ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ 1 เรื่อง
4. คลิปวีดิโอเผยแพร่องค์ความรู้ 1 คลิป

## ผลลัพธ์โครงการ (outcome)

1. เกิดแหล่งเรียนรู้ชันโรงร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น
2. เกิดผลิตภัณฑ์ที่ต่อยอดเพื่อสร้างรายได้ในเชิงพาณิชย์
3. เป็นต้นแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในชุมชนอื่นได้
4. บุคลากรทางการศึกษานำองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์ไปสร้างสื่อการเรียนการสอนเรื่องชันโรง
5. เกิดการเผยแพร่องค์ความรู้ในรูปแบบงานวิจัย และทางสื่อออนไลน์

กิจกรรม	ร้อยละ
สำรวจสภาพแวดล้อม บริบทชุมชน	100
ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางภาพ และปัจจัยทางชีวภาพที่มีผลต่อการอยู่รอด และการสร้างน้ำผึ้งชันโรง	100
ศึกษาชนิด และปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำผึ้ง	80
<b>งบประมาณที่ใช้ไป (บาท)</b>	<b>436,500</b>

กิจกรรม	ร้อยละ	ระยะเวลาที่เสร็จสิ้น
พัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่น้ำผึ้งชันโรง และเจลล้างหน้าน้ำผึ้งชันโรงพร้อมบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอย.	90	มี.ค. 69
พัฒนาผลิตภัณฑ์เจลลีน้ำผึ้ง และเค้กน้ำผึ้งข้าวเม่าพร้อมบรรจุภัณฑ์และตราสินค้า	90	มี.ค. 69
จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ชันโรงโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน	90	มี.ค. 69
อบรมเชิงปฏิบัติการเผยแพร่องค์ความรู้การเลี้ยงชันโรงเชิงพาณิชย์ และการใช้ประโยชน์จากชันโรง	-	พ.ค. 69
อบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้งชันโรงให้ชุมชน และการขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์	-	พ.ค.69
อบรมเชิงปฏิบัติการเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์จากชันโรงแก่บุคลากรทางการศึกษา	-	พ.ค.69
เผยแพร่โครงการโดยการนำเสนอเป็นผลงานวิจัย และสื่อสังคมออนไลน์	50	ก.ค. 69
<b>งบประมาณที่ใช้ (บาท)</b>	<b>355,800</b>	

**เงินงบประมาณอุดหนุนงวดที่ 1 (60%)  
475, 380 บาท**

**หัวหน้าโครงการ ผศ.ดร.ดวงเดือน วัฒนานุรักษ์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

# ภาพกิจกรรม และผลิตภัณฑ์



หาดใหญ่



ม.วไลยฯ ปทุมธานี



นครนายก



สมุทรปราการ



โครงสร้างภายในรัง



น้ำผึ้งชันโรง



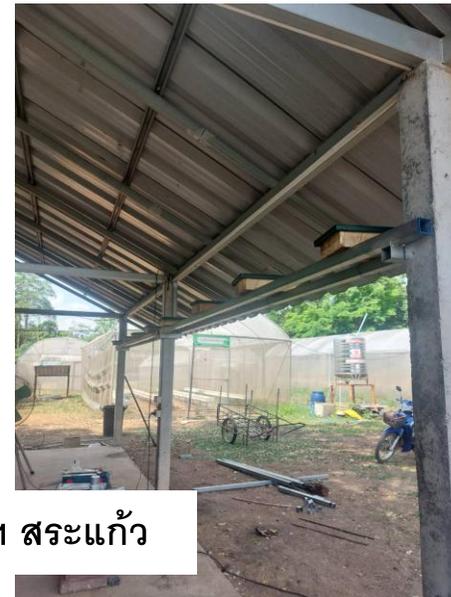
สบู่น้ำผึ้งชันโรง



เจลล้างหน้าผึ้งชันโรง



ม.วไลยฯ สระแก้ว



เจลลี่ผึ้งชันโรง



เค้กน้ำผึ้งข้าวเม่า



## ผึ้งชันโรง (Stingless bee)

- แมลงกลุ่มนี้ให้จำนวนขนาดเล็กที่ไม่หนักในไม่สามารคต่อยได้
- ชันโรงจัดอยู่ในจำพวก Apidae
- กลุ่มแมลงสิ่งมีชีวิต (eusocial insects) ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง
- พบกระจายอยู่ในเขตร้อน และที่ร้อน ได้แก่ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แอฟริกา และ อเมริกาใต้
- ส่วนใหญ่สร้างรังที่ปิดเพื่อป้องกันอันตราย เช่นโพรงต้นไม้ หรือโพรงดิน
- รัง ถ้วยน้ำผึ้ง และก๊วยเกสที่ทำจากยางไม้ หรือพรอพอลิส (Propolis) (ที่นำของคำว่า "ชันโรง")

### ผึ้งชันโรงในประเทศไทย

- พบได้ทุกภาค และพบมากทางภาคใต้
- ประเทศไทยพบชันโรงไม่ต่ำกว่า 10 สกุล และมีน้อยกว่า 34 ชนิด
- ชันโรงชนิดที่นิยมเลี้ยงมากที่สุด คือ ชันโรงวงเงิน (เลี้ยงง่าย ไม่เลือกชนิดพืชอาหาร)

### ชันโรงที่มีการเลี้ยงในประเทศไทย 15 ชนิด ดังนี้

- 1.Genitrigona thoracica - ชันโรงปากทู่
- 2.Heterotrigona itama - ชันโรงอิตาน่า
- 3.Heterotrigona bakeri - ชันโรงมาครี่
- 4.Lepidotrigona terminate - ชันโรงปากแตรไทย
- 5.Lepidotrigona dolpaensis - ชันโรงปากแตรกลาง
- 6.Lophotrigona canifrons - ชันโรงหมี่
- 7.Tetrigona apicalis - ชันโรงพิศดาร
- 8.Tetrigona melanoleuca - ชันโรงปลายปีกทาวนาค่า
- 9.Tetrigona peninsularis - ชันโรงพนินธุราธิ
- 10.Tetrigona binghami - ชันโรงบิงฮามี่
- 11.Tetragonula fuscobaltea - ชันโรงหลังลาย
- 12.Tetragonula pagdeni - ชันโรงวงเงิน
- 13.Tetragonula iridipennis - ชันโรงปีกงู

## โครงสร้างองค์ประกอบในรังชันโรง

- 1. กลุ่มหลอดรวงตัวอ่อน (brood cell)**  
เป็นที่สำหรับวางไข่ของนางพญา โดยชันโรงจะรวบรวมงานจะเตรียมอาหารไว้หลอดรวงตัวอ่อน เมื่อนางพญาวางไข่แล้ว ชันโรงจะรวบรวมงานจะทำการปิดหลอดรวงตัวอ่อนเพื่อให้อุณหภูมิคงที่และเจริญเติบโตอยู่ภายในหลอดรวงตัวอ่อน
- 2. ชั้นบาเกอแม (batumen layer)**  
สร้างขึ้นมาจากยางไม้ที่ชันโรงไปเก็บมาใช้สำหรับเพื่อป้องกันภายในรัง
- 3. ถ้วยเก็บเกสร (pollen pot)**  
สร้างมาจากยางไม้ที่ชันโรงเก็บมาผสมกับขี้ผึ้ง (wax) ที่อยู่บนท้องของชันโรง ถ้วยเก็บเกสรเป็นสิ่งสำคัญที่รวบรวมเกสรจากดอกไม้ต่าง ๆ
- 4. ถ้วยเก็บน้ำผึ้ง (honey pot)**  
สร้างจากชันโรง เป็นที่สำหรับเก็บสะสมน้ำหวานจากดอกไม้ต่าง ๆ โดยชันโรงจะใช้ปากดูดน้ำหวานจากดอกไม้เก็บในกระเพาะกับน้ำผึ้งก่อนจะใช้ออนไซม์เปลี่ยนเป็นน้ำผึ้งแล้วส่งออกไปยังหลอดรวงตัวอ่อนในถ้วยเก็บน้ำผึ้ง และถ้วยเก็บเกสรมีขนาดแตกต่างกัน
- 5. อินโวลูครัม (involucrum)**  
เป็นชั้นที่สร้างจากชันโรงแบบเพื่อห่อหลอดรวงตัวอ่อนชั้นนี้มีความสำคัญต่อการควบคุมอุณหภูมิของรัง

กลุ่มหลอดรวงตัวอ่อนสีอ่อน (ไข่เก่า)      กลุ่มหลอดรวงตัวอ่อนสีเข้ม (ไข่อ่อน)

ถ้วยเก็บเกสร (pollen pot)

## วงจรชีวิต

### วรรณะของชันโรง

- วรรณะนางพญา (Queen)** ลำตัวขนาดใหญ่โดยเฉพาะส่วนท้อง หน้าที่วางไข่และควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ภายในรัง
- วรรณะตัวผู้ (Male)** ลำตัวเล็กที่สุด ส่วนอกและท้องมีสีน้ำตาลเข้ม
- วรรณะงาน (Worker)** มีจำนวนมากที่สุด ควบคุมรัง ใช้เก็บเกสรดอกไม้ หน้าที่ทำความสะอาด รัง สร้างหลอดรวงตัวอ่อน และเก็บอาหาร ป้องกันรัง ทาอาหาร

## ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากชันโรง

### น้ำผึ้งชันโรง (Stingless bee honey)

- อุดมด้วยสารฟลาโวนอยด์ที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ
- มีคุณสมบัติต้านจุลชีพ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส
- มีดัชนีน้ำตาลต่ำเหมาะกับผู้ที่ต้องการควบคุมระดับน้ำตาล
- ต้านเบาหวาน ช่วยลดการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือด
- มีจุลินทรีย์โปรไบโอติกตามธรรมชาติ
- มีความหวานน้อยอมเปรี้ยวกลมกล่อม สดชื่น

### เกสรผึ้งชันโรง (Bee pollen)

- เป็นแหล่งโปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุสำคัญ
- ส่งเสริมภูมิคุ้มกันในมนุษย์

### ชันโรงชันโรง หรือพรอพอลิส (Propolis)

- ต้านเชื้อจุลชีพยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส
- มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ
- ต้านการอักเสบ-ดับเซลล์ และเนื้อเยื่อ
- สมานแผล และฆ่าเชื้อในแผล ลดการติดเชื้อ
- อุดมด้วยสารพฤกษเคมีที่มีฤทธิ์ทางยา เช่น ฟลาโวนอยด์ กรดฟีนอลิก เทอร์พีนอยด์

## ประโยชน์ของการเลี้ยงผึ้งชันโรง

- ช่วยผสมเกสร เพิ่มผลผลิตพืชทางการเกษตร
- ช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศในธรรมชาติ คงความหลากหลายทางชีวภาพ
- สนับสนุนเกษตรกรอินทรีย์ เนื่องจากไม่ใช้สารเคมีในการเลี้ยง
- เป็นอาชีพเสริม สร้างรายได้ พร้อมต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย
- ส่งเสริมสุขภาพจิตในครอบครัว และเป็นแหล่งเรียนรู้ของคนในชุมชน