

แบบรายงานผลการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (พื้นที่ภาคกลาง)  
โดย สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
(สำนักงาน กปร.)

\*\*\*\*\*

วันที่กรอกข้อมูล: 13 มิถุนายน 2565

ประจำปีงบประมาณ: 2563

- ชื่อโครงการ: การพัฒนาเครือข่ายผู้เลี้ยงผึ้งไทยระดับท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมอาชีพผลิตน้ำผึ้งเอกลักษณ์เฉพาะ
- ที่ตั้งโครงการ: เกษตรกรในชุมชนพื้นที่ 4 กลุ่มแม่น้ำ ในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี
- พิกัด/ระวาง: .....
- จำนวนพื้นที่ดำเนินโครงการ: เกษตรกรในชุมชนพื้นที่ 4 กลุ่มแม่น้ำ ในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยาตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี
- พื้นที่ดำเนินการอยู่ในความรับผิดชอบ อาทิ (สปก. ป่าไม้อุทยาน กรมธนารักษ์) (ระบุ)  
อุทยานธรรมชาติวิทยาตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี
- ผลการดำเนินงาน (ระบุรายละเอียด)

วัน/เดือน/ปี	งบ กปร. บาท	ผลการดำเนินงาน	ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน	ปัญหาอุปสรรค/ความล่าช้า
1 ต.ค. 2562 – 30 ก.ย. 2563	100,000	อบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งพื้นเมืองไทยผึ้งโพรงชันโรงและผึ้งมัม	เกษตรกรเข้าร่วมอบรม 20 คน	ไม่มี
		ลงพื้นที่ติดตามการดำเนินงานเลี้ยงผึ้งและชันโรง ณ อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ สวนผึ้ง ราชบุรี	เกษตรกรที่นำไปปฏิบัติต่อและมีการพัฒนาศักยภาพในการเลี้ยงที่อยู่ในระดับดี จำนวน 2 คน (คิดเป็น 10%)	การเลี้ยงผึ้งและชันโรงใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติให้เชี่ยวชาญโดยใช้เวลาการฝึกฝนตั้งแต่ 1-3 ปี ทำให้

				ความสำเร็จต้อง ติดตามผลระยะยาว
		การพัฒนา ความสามารถบุคลากร ร่วมวิจัย	นักวิจัย/วิทยากรที่เป็นคน ในชุมชน จากพื้นที่ เป้าหมาย จำนวน 1 คน นายราชน ศรีดี	
		น้ำผึ้งเอกลักษณ์เฉพาะ	ผึ้งโพรง ชั้นโรง ผึ้งมีม สร้างแบรนด์น้ำผึ้งและ ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ จากเครือข่าย	เกษตรกรต้องใช้ ระยะเวลาในการพัฒนา ทักษะการเลี้ยงผึ้ง ผลผลิตน้ำผึ้งที่ได้จาก การเลี้ยงจึงยังต่ำกว่า ความคาดหวัง และไม่ สามารถประเมินรายได้ ที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงผึ้ง ได้ครบถ้วน
		การจัดสัมมนา ถอด บทเรียน	2 ครั้ง เป็นการติดตาม เกษตรกรรายบุคคล ที่มี ศักยภาพในการเลี้ยงผึ้ง สำเร็จ	ได้มีการปรับปรุง/พัฒนา หลักสูตร และ หลักเกณฑ์การสรรหา ผู้เข้าร่วมอบรม เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการ ดำเนินงาน
		การเสนอผลงานใน การประชุม	ยังไม่ได้ดำเนินงาน	ยังอยู่ระหว่างการ ติดตามผลสำเร็จของ โครงการ

### สรุปผลการดำเนินงานโดยสังเขป

โดยศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสรได้ดำเนินการ

#### 6.1 ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งพื้นเมืองไทย ผึ้งโพรง (*Apis cerana*) ชั้นโรง (Stinglessbees) และ ผึ้งมีม (*Apis florea*)

พัฒนาเทคนิคการเลี้ยงผึ้งโพรง (*Apis cerana*) ผึ้งมีม (*Apis florea*) และชั้นโรง ที่สามารถสามารถเลี้ยงในสภาพพื้นที่ของชุมชนชนบทของประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม ข้อดี คือ 1) การเลี้ยงลงทุนน้อย เนื่องจากสามารถต่อพันธุ์ได้จากธรรมชาติ ไม่ต้องซื้อพันธุ์ผึ้ง 2) เนื่องจากเป็นผึ้งพื้นเมืองจึงทนทานต่อโรคและศัตรูธรรมชาติได้ดี การเลี้ยงจึงไม่ต้องลงทุนเยอะและบริหารจัดการมาก รวมถึงไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในกระบวนการเลี้ยงเพื่อควบคุมโรคและศัตรูธรรมชาติ ทำให้มีโอกาสรอดรอดไปสู่การผลิตน้ำผึ้งอินทรีย์ได้ใน

อนาคต 3) น้ำผึ้งจากผึ้งโพรง ผึ้งมิม และชันโรงมีราคาในท้องตลาดที่สูงกว่าน้ำผึ้งผึ้งพันธุ์ 3-10 เท่า สามารถสร้างรายได้และอาชีพให้กับเกษตรกรที่เลี้ยงผึ้งได้อย่างเป็นรูปธรรม

## 6.2 ถ่ายทอดเทคนิคการปลูกและอนุรักษ์ผึ้งเพื่อส่งเสริมภูมิทัศน์เพื่อการเลี้ยงผึ้ง โดยอ้างอิงพืชอาหารสมุนไพรรวม 233 ชนิด (ปรีชา รอดอิม, 2558)

งานวิจัยจากพืช 233 ชนิด พบพืชอาหารผึ้ง เป็นไม้ยืนต้น 36 ชนิด พืชปลูกปีเดียว 42 ชนิด ไม้ดอกไม้ประดับ 45 ชนิด และพืชป่า 114 ชนิด โดยกว่า 70% ของทั้งหมดเป็นพืชในสวนเกษตรผสมผสานและป่าเกษตรกรรม ซึ่งพบได้ทั่วไปในพื้นที่ของประเทศไทย สามารถส่งเสริมให้เป็นแนวทางสำหรับเกษตรกรที่สนใจทำเกษตรผสมผสานปลอดภัยพืช ปลูกพืชเศรษฐกิจที่เป็นพืชอาหารผึ้ง เลี้ยงผึ้งเพื่อช่วยในการผสมเกสรติดดอกออกผลส่งผลให้เกษตรกรมีผลผลิตทางการเกษตรที่มากขึ้น ไม่ต้องเสี่ยงต่อสารเคมีที่ตกค้างจากการทำการเกษตร และยังสามารถเก็บน้ำผึ้งเพื่อนำมาบริโภค จำหน่าย และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย

## 6.3 การออกแบบตำแหน่งตั้งรัง ภูมิทัศน์สวนและคำนวณระยะห่างของการตั้งรังผึ้ง โดยใช้องค์ความรู้การควบคุมพฤติกรรมหาอาหารของผึ้งและชันโรงเพื่อผลิตน้ำผึ้งและผสมเกสร Duangphakdee et al. 2011, 2012 และ Rod-im et al., 2015

เกษตรกรในโครงการได้ร่วมหารือ และออกแบบพื้นที่ของตนเพื่อปลูกพืชอาหารผึ้งในพื้นที่ การวิจัยพฤติกรรมหาอาหารของผึ้ง จะทำให้สามารถควบคุมการเก็บพืชอาหารมาผลิตเป็นน้ำผึ้งสามารถออกแบบคุณลักษณะน้ำผึ้งที่ต้องการได้ เช่น รส กลิ่น สี ปริมาณน้ำตาล ชนิดน้ำหวานที่ผึ้งเข้าไปเก็บ คุณสมบัติทางยาบางชนิดและเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยผสมเกสรในพืชเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

## 6.4 การใช้ผึ้งโพรง ผึ้งมิมและชันโรงเพื่อการผสมเกสร (อรวรรณ ดวงภักดีและคณะ 2560)

เกษตรกรในโครงการได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ผึ้ง แมลงผสมเกสรและบทบาทของการผสมเกสรในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ผึ้งและชันโรงเป็นแมลงผสมเกสรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีบทบาทประมาณ 90% ในบรรดาแมลงผสมเกสรทั้งหมด งานวิจัยใช้ผึ้งและการผสมเกสรเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์จึงได้รับความสนใจและมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องเนื่องจากมีมูลค่ามหาศาลประมาณ 20-126 เท่าของมูลค่าที่ได้จากน้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์จากรังผึ้ง

## 6.4 การเผยแพร่ความรู้

### 6.4.1 หลักสูตรอบรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีระยะสั้นเพื่อสร้างอาชีพและปลูกจิตสำนึกอนุรักษ์ที่ใช้ในโครงการ

6.4.1.1 การตีผึ้งหลวงและผึ้งมิมเชิงอนุรักษ์ (NHBE003)

6.4.1.2 การเลี้ยงผึ้งพื้นเมืองไทย (ผึ้งโพรง ผึ้งมิม ชันโรง) (รหัส: NHBE001)

6.4.1.3 การใช้ผึ้งเพื่อการผสมเกสรและการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการเลี้ยงผึ้ง (รหัส: NHBE002)

### 6.4.2 การพัฒนาจุดเรียนรู้ต้นผึ้ง ผึ้งหลวงและชันโรง

การพัฒนาฐานการเรียนรู้ ต้นผึ้ง ฟาร์มผึ้ง และแมลงผสมเกสรในพื้นที่อุทยานฯ เพื่อให้เป็นหนึ่งในสถานที่ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ ฟันฟู้อัตลักษณ์ของสวนผึ้ง

## 6.5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี-กายภาพของน้ำผึ้งที่ผลิตได้

ศึกษาสารต้านอนุมูลอิสระและสมบัติในน้ำผึ้งผึ้งโพรงและชันโรงที่เก็บได้จากโครงการ ทำการตรวจสอบสมบัติน้ำผึ้ง 2 ส่วน ได้แก่ การตรวจสอบสมบัติทั่วไปจากน้ำผึ้ง 2 ตัวอย่างและการตรวจสอบความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระจากน้ำผึ้ง 2 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า น้ำผึ้งผึ้งโพรงมีความชื้น 23.5% น้ำผึ้งจากชันโรงมีความชื้น 22% ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานของน้ำผึ้งที่ระบุไว้ใน The Codex Alimentarius Standard (CAC 2011) ที่กำหนดไว้ที่ความชื้นไม่สูงกว่า 20-21% แล้วแต่ชนิดน้ำผึ้ง ความหนืดของตัวอย่างน้ำผึ้งทั้งหมดอยู่ในช่วง 114.2 ถึง 2004 เซนติพอยส์ ค่า pH ของตัวอย่างน้ำผึ้งแสดงความเป็นกรดเล็กน้อยในช่วง pH 3.24 ในน้ำผึ้งชันโรง และ 6.1 ในน้ำผึ้งผึ้งโพรง สีของน้ำผึ้งทดสอบโดยวิเคราะห์ค่า L\* หรือค่าบ่งบอกความสว่างของน้ำผึ้ง พบว่าผึ้งโพรง มีค่า L\* มากกว่า 50 ซึ่งจะปรากฏสีเหลืองอมน้ำตาลใส ส่วนค่า L\* ของชันโรงมีค่าต่ำกว่า 50 ซึ่งน้ำผึ้งชันโรงปรากฏสีน้ำตาลเข้ม ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวอย่างน้ำผึ้งส่วนใหญ่มีความเข้มข้นของน้ำตาลฟรุกโตส 28.5 และ 33.3 และกลูโคสอยู่ 29.68 และ 35.6 เปอร์เซ็นต์โดยมวล ในน้ำผึ้งผึ้งโพรงและชันโรงตามลำดับ และทั้งสองชนิดมีความเข้มข้นของน้ำตาลซูโครสต่ำกว่า 5 เปอร์เซ็นต์โดยมวล ซึ่งอยู่ในค่ามาตรฐาน CAC 2011

นอกจากนี้ น้ำผึ้งจากชันโรงมีปริมาณน้ำตาลฟรุกโตส และกลูโคสต่ำกว่าผึ้งชนิดอื่น และมีน้ำตาลมอลโทสประมาณ 8.57% ตัวอย่างน้ำผึ้งมีค่าปริมาณฟีนอลรวมอยู่ในช่วง 84.50 และ 119.66 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อน้ำหนัก 100 กรัมของน้ำผึ้งในน้ำผึ้งผึ้งโพรงและชันโรงตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ย Half Maximal Effective Concentration (EC<sub>50</sub>) จากวิธี 2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl Scavenging Capacity Assay (DPPH Assay) เท่ากับ 47.94 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และ 18.96 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ในน้ำผึ้งในน้ำผึ้งผึ้งโพรงและชันโรงตามลำดับตามลำดับ แสดงว่าน้ำผึ้งของชันโรงสามารถยับยั้งอนุมูลอิสระได้มากกว่าน้ำผึ้งของผึ้งโพรง ส่วนค่า FRAP Value จาก Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP Assay) ของชันโรงมีแนวโน้มสูงกว่าผึ้งโพรงชนิดอื่นเช่นกัน โดยมีค่าอยู่ในเฉลี่ย 91.13 มิลลิกรัมสมมูลของ Trolox ต่อ น้ำหนัก 100 กรัมของน้ำผึ้ง โดย ผึ้งโพรงมีค่าเฉลี่ย 28.55 มิลลิกรัมสมมูลของ Trolox ต่อ น้ำหนัก 100 กรัมของน้ำผึ้งตามลำดับ จากการวัดความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของน้ำผึ้งไทยทั้งสองวิธีพบว่า น้ำผึ้งของชันโรงมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูงสุด

7. **ข้อเสนอแนะ:** การเลี้ยงผึ้งและชันโรงใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติให้เชี่ยวชาญ โดยใช้เวลาการฝึกฝนตั้งแต่ 1 - 3 ปี ทำให้ความสำเร็จต้องติดตามผลระยะยาว
8. **แผนที่ประกอบกิจกรรม/โครงการ:** เกษตรกรในชุมชนพื้นที่ 4 ลุ่มแม่น้ำ ในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยาตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี จำนวน 20 คน

## 9. ภาพถ่ายโครงการ/ผู้ได้รับประโยชน์ (พร้อมคำอธิบายภาพ)





ภาพที่ 9.1 การอบรมวันที่ 24 ธันวาคม 2563



ภาพที่ 9.2 การติดตามการผลการดำเนินงานกับเกษตรกร



ภาพที่ 9.3 ทีมผู้ประสานงานและติดตามงานในพื้นที่โดยอุทยานฯ





ภาพที่ 9.4 ความสมบูรณ์ของรังผึ้งและชันโรงที่เลี้ยงในพื้นที่



ภาพที่ 9.5 การตรวจเช็ครัง



ภาพที่ 9.6 น้ำผึ้งผึ้งโพรง



ภาพที่ 9.7 น้ำผึ้งชันโรง



ภาพที่ 9.8 ฐานการเรียนรู้ต้นผึ้งและผึ้งหลวงในพื้นที่อุทยานฯ

ชื่อผู้รายงาน: รศ. ดร. อรวรรณ ดวงภักดี  
หน่วยงาน: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
ราชบุรี  
โทรศัพท์: 085 2553133  
Email: Orawan.dua@mail.kmutt.ac.th