



## รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)

โครงการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงผึ้งเพื่อการเพิ่มผลผลิตพืชและคุณภาพน้ำผึ้ง  
Research and Development of Beekeeping for  
Productivity and Quality of Honey Bee

แผนงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรบนพื้นที่สูง

โดย

ธีรนาถ คักดีปรีชากุล และคณะ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

# รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)

โครงการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงผึ้งเพื่อการเพิ่มผลผลิตพืชและคุณภาพน้ำผึ้ง  
Research and Development of Beekeeping for  
Productivity and Quality of Honey Bee

แผนงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรบนพื้นที่สูง

คณะผู้วิจัย

สังกัด

1. นางสาวธีรนาฏ ศักดิ์ปรีชากุล

2. นางสาวจิราวรรณ ปันใจ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กันยายน 2563

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเกษตรกรและเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน ที่ร่วมทดสอบงานวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนผู้ช่วยคนงานในพื้นที่ ที่ให้การช่วยเหลือประสานงานทั้งด้านความสะดวกในการทำงาน การเก็บข้อมูล การใช้สถานที่ต่างๆ รวมทั้งให้ความร่วมมืองานวิจัยขึ้นนี้ได้สำเร็จลุล่วงโครงการในครั้งนี้

กันยายน 2563

คณะผู้วิจัย



## คณะผู้วิจัย

### 1. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

|                        |                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)    | นางสาวธีรนาฏ ศักดิ์ปรีชากุล                             |
| ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) | Miss Teeranat Sakpreechakul                             |
| คุณวุฒิ                | ปริญญาโท                                                |
| ตำแหน่ง                | นักวิจัย                                                |
| หน่วยงาน               | สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| ที่อยู่                | 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200   |
| โทรศัพท์/โทรสาร        | 053-328496-8 ต่อ 3403 / 053-328494                      |
| E-mail                 | Teeranats@hrdi.or.th                                    |

### 2. ชื่อและสถานที่ติดต่อของนักวิจัย หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

|                        |                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล              | นางสาวจิราวรรณ ปันใจ                                    |
| ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) | Miss Jirawan Panjai                                     |
| คุณวุฒิ                | ปริญญาโท                                                |
| ตำแหน่ง                | นักวิจัย                                                |
| หน่วยงาน               | สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| ที่อยู่                | 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200   |
| โทรศัพท์/โทรสาร        | 0-5332-8497 ต่อ 3401/ 0-5332-8494                       |
| E-mail                 | jipanjai@gmail.com                                      |



## สารบัญเรื่อง

|                                  | หน้า |
|----------------------------------|------|
| กิตติกรรมประกาศ                  | ก    |
| คณะผู้วิจัย                      | ข    |
| สารบัญ                           | ค    |
| บทคัดย่อ                         | ฉ    |
| Abstract                         | ช    |
| บทที่ 1 บทนำ                     | 1    |
| วัตถุประสงค์                     | 2    |
| ขอบเขตการศึกษา                   | 3    |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร            | 4    |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย             | 16   |
| สถานที่ดำเนินการวิจัย            | 19   |
| แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ       | 19   |
| ระยะเวลาดำเนินการวิจัย           | 20   |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย               | 21   |
| บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย | 55   |
| เอกสารอ้างอิง                    | 56   |



## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                                                                             | หน้า |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1        | เกษตรกรที่ร่วมทดสอบงานวิจัยการเลี้ยงผึ้งโพรงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ สบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน     | 21   |
| 2        | เกษตรกรที่ร่วมทดสอบงานวิจัยการเลี้ยงผึ้งโพรงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ ป่าแป๋ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่    | 21   |
| 3        | เกษตรกรที่ร่วมทดสอบงานวิจัยการเลี้ยงผึ้งโพรงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ ปางมะโอ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ | 22   |
| 4        | ผลผลิตน้ำผึ้งของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ สบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน                          | 26   |
| 5        | ผลผลิตน้ำผึ้งของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ ป่าแป๋ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่                         | 27   |
| 6        | ผลผลิตน้ำผึ้งของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ ปางมะโอ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่                      | 28   |
| 7        | อัตราการระเหยความชื้นของน้ำผึ้งในแต่ละกรรมวิธี และคุณภาพน้ำผึ้ง %RH และ %Brix ก่อนและหลัง การทดสอบ          | 50   |
| 8        | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผึ้งหลังการระเหยความชื้นในน้ำผึ้ง และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 1 เดือน | 52   |
| 9        | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผึ้งหลังการระเหยความชื้นในน้ำผึ้ง และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 3 เดือน | 53   |

## สารบัญภาพ

| ตารางที่ |                                                                                                | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1        | อัตราการบินเข้ารังของผึ้งโพรงช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2563                                      | 23   |
| 2        | อัตราการบินออกรังของผึ้งโพรงช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2563                                       | 24   |
| 3        | อุณหภูมิнокรังโดยรอบแปลงทดสอบในการเลี้ยงผึ้งโพรงช่วงเดือนสิงหาคม 2562 – กรกฎาคม 2563           | 24   |
| 4        | ความชื้นนอกรังโดยรอบแปลงทดสอบในการเลี้ยงผึ้งโพรงช่วงเดือนสิงหาคม 2562 – กรกฎาคม 2563           | 25   |
| 5        | การขยายรังและประชากรผึ้งโพรงอายุนับตั้งแต่ผึ้งเข้ารัง ช่วง 1-6 เดือนก่อนการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้ง   | 25   |
| 6        | ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งจากผึ้งโพรงโดยวิธีคัดหลอดรวงผึ้งแล้ใช้ถังกรองน้ำผึ้งแบบ Strainer    | 29   |
| 7        | ตัวอย่างชนิดเกสรพืชในน้ำผึ้งจากผึ้งโพรง                                                        | 31   |
| 8        | โรคหนอนเน่าอเมริกัน                                                                            | 33   |
| 9        | ไรวาร์ริว                                                                                      | 33   |
| 10       | ไรทรอพีลีแลปส์                                                                                 | 34   |
| 11       | ไรวาร์ริว และไรทรอพีลีแลปส์                                                                    | 35   |
| 12       | มด <i>Oecophylla smaragdula</i>                                                                | 35   |
| 13       | ตัวต่อหัวเสือ                                                                                  | 36   |
| 14       | หนอนกินไขผึ้ง                                                                                  | 37   |
| 15       | หนอนกินไขผึ้ง                                                                                  | 38   |
| 16       | ทามูลสัตว์รอบๆ รอยแตกของลังไม้โดยรอบ                                                           | 38   |
| 17       | วิธีการใช้เหยื่อล่อต่อหัวเสือเพื่อป้องกันไม่ให้เข้ารังผึ้ง                                     | 39   |
| 18       | รอยผงชันเจียรรอบๆ รังผึ้ง และทาน้ำมันจี้ไล่บริเวณขาตั้งรังผึ้ง                                 | 39   |
| 19       | ต้นแบบลังเลี้ยงผึ้งแบบน้ำผึ้งคอนสำเร็จรูป                                                      | 40   |
| 20       | ทดสอบต้นแบบลังเลี้ยงผึ้งพันธุ์ในรูปแบบน้ำผึ้งคอนสำเร็จรูป                                      | 41   |
| 21       | ประชากรผึ้งเปรียบเทียบระหว่างลังแบบไต้หวัน (ลังแบบเดิม) และต้นแบบลังแบบน้ำผึ้งคอน (ลังแบบใหม่) | 42   |
| 22       | ย้ายประชากรผึ้งและวางลังผึ้งซ้อนทับขึ้นด้านบน                                                  | 43   |
| 23       | การจัดการรังเลี้ยงผึ้งโดยให้อาหารเสริมสำเร็จรูปและให้สารละลายน้ำตาล                            | 43   |
| 24       | การเจริญเติบโตของผึ้งพันธุ์ในกล่องพลาสติกใสในแต่ละเดือน                                        | 44   |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                | หน้า |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| 25       | การทดสอบวิธีการลดความชื้นของน้ำฝิ่งจากฝิ่งโพรงเพื่อให้ได้คุณภาพ                | 46   |
| 26       | ชี้แจงวัตถุประสงค์และดำเนินกิจกรรมร่วมกับเกษตรกร                               | 46   |
| 27       | ขั้นตอนการทดสอบวิธีการลดความชื้นแบบปิดและแบบเปิดร่วมกับ<br>เกษตรกรบนพื้นที่สูง | 47   |
| 28       | ความชื้นของน้ำฝิ่งที่ลดลงในแต่ละกรรมวิธี                                       | 50   |
| 29       | ความหวานของน้ำฝิ่งที่เพิ่มขึ้นในแต่ละกรรมวิธี                                  | 50   |
| 30       | คู่มือการเลี้ยงฝิ่งโพรงบนพื้นที่สูง                                            | 54   |

