



รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสินค้าเกษตร
ที่มีอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นบนพื้นที่สูง

รหัสโครงการ 184645

โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งบนพื้นที่สูง
ที่มีอัตลักษณ์และมาตรฐานคุณภาพ

โดย

ธีรนาฏ คักดีปรีชากุล และคณะ

เดือน มีนาคม ปี พ.ศ. 2567

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จากกองทุนส่งเสริม
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)

การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งบนพื้นที่สูงที่มีอัตลักษณ์และมาตรฐานคุณภาพ
Research and Development the Product Identity and Standard Quality of
Honey Bee Product in Highland

แผนงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรบนพื้นที่สูง

คณะผู้วิจัย

1. นางสาวธีรนาฏ ศักดิ์ปรีชากุล
2. นางสาวกชพร สุขจิตภิญโญ
3. นางสาวจิราวรรณ ปันใจ
4. นายพรชัย นุเก
5. นายจักรกิจ สิริธารกุล

สังกัด

- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

มีนาคม 2567

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุน
ทุนอุดหนุนงานวิจัยสำหรับโครงการวิจัยนี้ และขอขอบคุณศูนย์เรียนรู้การพัฒนาอมก๋อยตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ศูนย์ภูฟ้า) อมก๋อย จ.เชียงใหม่ มูลนิธิเครือข่ายกาญจนาภิเษก
พัฒนาชีวิตชนบท เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำงานวิจัย และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ในโครงการพัฒนา
พื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่แฮ
หลวง และแม่ระมิตหลวง อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2567

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

2.1 ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)	นางสาวกชพร สุขจิตภิญโญ
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ms. Khodchaporn Sukchitpinyo
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	นักวิจัย
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร	0-5332-8496-8 ต่อ 3201/ 0 5332 8494
E-mail	khodchapornsu@hrdi.or.th

หน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการ และสัดส่วนการดำเนินโครงการวิจัย ผู้ร่วมวิจัย ร้อยละ 20

2.2 ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)	นางสาวจิรวรรณ 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

หน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการ และสัดส่วนการดำเนินโครงการวิจัย ผู้ร่วมวิจัย ร้อยละ 10

2.3 ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายพรชัย นุเก
 ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Ponrchai Nuke
 คุณวุฒิ ปริญญาตรี
 ตำแหน่ง นักวิชาการส่งเสริมและพัฒนา 3
 หน่วยงาน สำนักพัฒนา สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8496-8 ต่อ 3516/ 0 5332 8494
 E-mail pornchai26122527@gmail.com
 หน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการ และสัดส่วนการดำเนินโครงการวิจัย ผู้ร่วมวิจัย ร้อยละ 10

2.4 ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายจักรกิจ สิริธารกุล
 ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Jukkij Siritarkul
 คุณวุฒิ ปริญญาตรี
 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการฯ แม่ระมิต
 หน่วยงาน สำนักพัฒนา สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8496-8 ต่อ 3516/ 0 5332 8494
 E-mail jukkij5419@gmail.com
 หน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการ และสัดส่วนการดำเนินโครงการวิจัย ผู้ร่วมวิจัย ร้อยละ 10

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
สารบัญ	ง
บทคัดย่อ	ช
Abstract	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. หลักการและเหตุผล	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
3. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ	2
4. ขอบเขตของการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	11
สถานที่ดำเนินการวิจัย	12
ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	12
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	13
กิจกรรมที่ 1 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งที่มีอัตลักษณ์และมีมาตรฐานคุณภาพ	13
กิจกรรมที่ 2 การศึกษาและทดสอบการปลูกเมล่อนในระบบโรงเรือนโดยใช้ผึ้งหรือชันโรงในการช่วยผสมเกสร	23
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผล	32
เอกสารอ้างอิง	34

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความชื้น (RH) และความหวาน (%Brix) ในน้ำผึ้งของเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ แม่ระมิตหลวง และแม่แฮหลวง อ.อมก๋อย จ. เชียงใหม่	15
2	พฤติกรรมของผึ้งพันธุ์ ผึ้งโพรง และชันโรง ที่บินเข้าหาเกสรเมล่อน ในช่วงระยะเวลาการผสมเกสร นับตั้งแต่ช่วง 8.00-11.00 น. เป็นเวลา 7 วัน ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	26
3	เปอร์เซ็นต์การติดผลเมล่อนและองค์ประกอบของผลผลิตเมล่อนเปรียบเทียบในแต่ละกรรมวิธี ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	27
4	ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตเมล่อนเปรียบเทียบในแต่ละกรรมวิธี ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	29
5	ต้นทุนการใช้ผึ้งพันธุ์ ผึ้งโพรง ชันโรง และการจ้างแรงงานคน ระยะเวลา 7 วัน ช่วง เพื่อผสมเกสรเมล่อนในโรงเรือน จำนวน 450-500 ต้น ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	31

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	บันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำฝั้กกาแพ่ของเกษตรกรเพื่อยกระดับผลิตภัณ์น้ำฝั้กบนพื้นที่สูง	15
2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพและโภชนาการน้ำฝั้กกาแพ่มก้อย	16
3	หนังสือสำคัญในการจดทะเบียนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงฝั้กโพรงและชันโรงอมก้อย จ.เชียงใหม่	17
4	ต้นแบบผลิตภัณ์บรรจุน้ำฝั้กกาแพ่ที่คี	18
5	ออกแบบสือเพื่อนำไปประกอบต้นแบบผลิตภัณ์น้ำฝั้กกาแพ่ที่คี	19
6	ทดสอบระบบการบรรจุน้ำฝั้กกาแพ่ที่คีในโรงงานแปรรูปศูนย์เรียนรู้การพัฒนาอมก้อยฯ	20
7	การประเมินความพึงพอใจของต้นแบบผลิตภัณ์จากฝั้กและบรรจุภัณ์สำหรับน้ำฝั้ก	22
8	เตรียมฝั้กพันธุ์เพื่อใช้ทดสอบการผสมเกสรเมล่อน โดยมีประชากรฝั้กไม่ต่ำกว่า 30,000-40,000 ตัว/รัง	23
9	เตรียมฝั้กโพรงเพื่อใช้ทดสอบการผสมเกสรเมล่อน โดยมีประชากรฝั้กไม่ต่ำกว่า 30,000-40,000 ตัว/รัง	24
10	เตรียมชันโรงเพื่อใช้ทดสอบการผสมเกสรเมล่อน โดยมีประชากรฝั้กไม่ต่ำกว่า 10,000-20,000 ตัว/รัง	24
11	เปรียบเทียบพฤติกรรมของฝั้กพันธุ์ ฝั้กโพรง และชันโรง ที่บินเข้าหาเกสรเมล่อนในช่วงระยะเวลาการผสมเกสร นับตั้งแต่ช่วง 8.00-11.00 น. เป็นเวลา 7 วัน ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	26
12	การทดสอบการใช้ฝั้กพันธุ์เพื่อการช่วยผสมเกสรเมล่อนในระบบโรงเรือน	27
13	การทดสอบการใช้ฝั้กโพรงเพื่อการช่วยผสมเกสรเมล่อนในระบบโรงเรือน	28
14	การทดสอบการใช้ชันโรงเพื่อการช่วยผสมเกสรเมล่อนในระบบโรงเรือน	28
15	คุณภาพผลผลิตเมล่อนพันธุ์บารมีก่อนผ่าเปรียบเทียบในแต่ละกรรมวิธี	30
16	คุณภาพผลผลิตเมล่อนพันธุ์บารมีหลังผ่าเปรียบเทียบในแต่ละกรรมวิธี	30

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งบนพื้นที่สูงที่มีอัตลักษณ์และมาตรฐานคุณภาพ ได้ดำเนินกิจกรรมร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 3 แห่ง ได้แก่ ห้วยเป้า แม่แฮหลวง และแม่ระมีดหลวง จากผลการดำเนินงาน (1) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งที่มีอัตลักษณ์และมีมาตรฐานคุณภาพ โดยความร่วมมือระหว่างบริษัทซีพี โดยมูลนิธิเครือเจริญโภคภัณฑ์พัฒนาชีวิตชนบท ศูนย์เรียนรู้การพัฒนามกอ้อยตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ศูนย์ภูฟ้า) อมก้อย จ.เชียงใหม่ และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) หรือ สวพส ได้กำหนดกิจกรรมที่จะดำเนินงาน เพื่อผลิตและจำหน่ายน้ำผึ้งกาแพคุณภาพจากผึ้งโพรง โดยมีการจำหน่ายในตราสินค้า “น้ำผึ้งทีคี” และได้จัดทำแผนการผลิตน้ำผึ้งกาแพในระยะ 5 ปี รวมถึงการยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐานสินค้าโดยการขอขึ้นทะเบียนใบอนุญาต ออย. ทั้งนี้ได้ทางศูนย์ ภูฟ้าฯ ได้ยื่นเรื่องการขอใบอนุญาตกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2566 ทั้งนี้เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงผึ้งโพรงและชันโรงอมก้อย ในพื้นที่แม่แฮหลวง และแม่ระมีดหลวงได้เก็บเกี่ยวน้ำผึ้งได้จำนวน 124 กิโลกรัม น้ำผึ้งผ่านการตรวจวัดคุณภาพน้ำผึ้งซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำผึ้ง ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 211) ปี พ.ศ. 2543 โดยในปี 2566 โดยมีน้ำผึ้งผ่านคุณภาพจำนวน 112 กิโลกรัม คิดเป็น 90.32% และ (2) การศึกษาและทดสอบการปลูกเมล่อนในระบบโรงเรือนโดยใช้ผึ้งหรือชันโรงในการช่วยผสมเกสร ทำการทดสอบร่วมกับเกษตรกรและโรงเรือนในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเป้า จ.เชียงใหม่ ผลการทดสอบพบว่า ผึ้งโพรง (*Apis cerana*) ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera*) และชันโรง (stingless bee) มีประสิทธิภาพในการผสมเกสรเมล่อนในโรงเรือน โดยเฉพาะผึ้งโพรงมีประสิทธิภาพในการผสมเกสรมากที่สุด 100% ไม่แตกต่างจากการใช้แรงงานคนผสมเกสร รองลงมาได้แก่ ผึ้งพันธุ์ และชันโรง เท่ากับ 81.97 และ 35.00% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตโดยพบว่าการใช้ชันโรงมีต้นทุนการผลิตต่ำสุดเท่ากับ 700 บาท รองลงมาได้แก่ ผึ้งโพรง และผึ้งพันธุ์ ซึ่งมีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 1,050 บาท ซึ่งต่ำกว่าการใช้แรงงานคน เท่ากับ 3,600 – 5,250 บาท

คำสำคัญ : พื้นที่สูง ผลิตภัณฑ์น้ำผึ้ง น้ำผึ้งกาแพ อัตลักษณ์

Abstract

Research and development the product Identity and standard quality of Honey bee product in Highland. Has carried out activities with farmers in the area of 3 location in highland development projects, namely Huai Pao, Mae Hae Luang, and Mae Ramee Luang. From the results of operations (1) research and development of honey products with identity and quality standards By cooperation between CP Company by Charoen Pokphand for Rural Lives' Development Foundation Development Omkoi Development and The Occupation Promotion Project of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (Phufa Omkoi), Omkoi, Chiang Mai Province, and the Highland Research and Development Institute. (Public Organization) or HRDI has determined the activities to be carried out. To produce and sell quality coffee honey from bees. It is sold under the brand name. "Tee Kee Honey" has prepared a coffee honey production plan for the next 5 years, including upgrading the product to product standards by applying to register with the FDA license. The Phufa Omkoi has applied for the certificate and licensed with the Food and Drug Administration Ministry of Public Health on May 12, 2023. Farmers, community enterprise groups, beekeepers, prongs, and Chanrong Omkoi In the Royal Project Extention Area, Mae Hae Luang and Mae Ramat Luang has harvested 124 kilograms of honey. The honey has passed a honey quality test that meets honey standard criteria. Announcement of the Ministry of Public Health (No. 211) year 2000, by 2023 there will be 112 kilograms of quality honey, accounting for 90.32%, and (2) study and testing of melon cultivation in greenhouse systems using bees or stumps. To help with pollination Tests were conducted with farmers and greenhouses in the Royal Project Extention Area, Huai Pao, Chiang Mai Province. Test results showed that *Apis cerana*, (*Apis mellifera*) and stingless bee effectively pollinated melons in greenhouses. In particular, *A. cerana* are 100% most efficient in pollination, not different from human labor for pollination. Followed by *A. mellifera* and stingless bee, equal to 81.97 and 35.00% respectively. When comparing production costs, it was found that using stingless bee had the lowest production cost of 700 baht, followed by *A. cerana* and *A. mellifera*. which has the same production cost of 1,050 baht, which is lower than using human labor, equal to 3,600 - 5,250 baht

Keyword : Highland, Honey Product, Honey Coffee, Product Identity