

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางการใช้ประโยชน์ของพืชท้องถิ่นที่มีคุณค่าและมีอัตลักษณ์บนพื้นที่สูง: ชาอัสสัมและตีนฮังตอย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มีผลการดำเนินงานดังนี้

1. การศึกษาและพัฒนการผลิตชาอัสสัม (*Camellia sinensis* var. *assamica*) บนพื้นที่สูงได้ข้อมูลการผลิตและคุณภาพของชาอัสสัมจากแหล่งปลูกสำคัญบนพื้นที่สูง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วาวี แม่สลอง ป่าแป๋ ปางมะโอ และห้วยโป่ง และจากการเก็บตัวอย่างใบชาอัสสัมจากทั้ง 5 พื้นที่ รวม 22 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและสารสำคัญของชาอัสสัม (เช่น คาเทชินและคาเฟอีน) พบว่า ส่วนสารสำคัญในสารสกัดที่มาจากใบชาจากแหล่งต่างๆ ยอดใบชาพบปริมาณสารสำคัญสูงกว่าใบที่ใช้ทำเมี่ยง และอายุต้นไม่มีผลต่อปริมาณสารสำคัญ รวมถึงได้แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากชาอัสสัมที่มีอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นของพื้นที่ทั้ง 5 แห่ง นอกจากนี้ ยังได้ผลการวิเคราะห์โอกาสและแนวทางการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของแหล่งผลิตชาอัสสัมคุณภาพสูง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ป่าแป๋และปางมะโอ

2. การศึกษาวิจัยตีนฮังตอย (*Daiswa polyphylla* (Smith) Raf.) พืชสมุนไพรหายากบนพื้นที่สูงเพื่อพัฒนาให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจ พบกระจายตัวบนพื้นที่สูง 25 แห่งในพื้นที่ดำเนินการ สวพส. และโครงการหลวง จากการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและสารสำคัญ (Saponin) ใน 10 ตัวอย่างเหง้าตีนฮังตอย พบว่า ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ วิธี DPPH จากห้วยสัมป่อย ปางมะโอ โหล่งซอด และแม่จรม ให้ฤทธิ์ที่ดีกว่าแหล่งอื่น วิธี ABTS จากแม่มะลอ โหล่งซอด และแม่จรม ให้ผลที่ดีและปริมาณสารสำคัญ crude saponins เบื้องต้น จากวัดจันทร และปางหินฝน มีปริมาณสูงสุด 3.5433-3.3433 % w/w การเพาะขยายพันธุ์ตีนฮังตอยด้วยเหง้าและเมล็ด พบว่า การขยายพันธุ์ด้วยเหง้าโดยใช้ GA₃ 100 mg./l.+IBA 100 mg./l. มีแนวโน้มเกิดรากดีที่สุด การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ในระยะ 8 เดือน มีอัตราการงอกเฉลี่ย 51.66-71.66 % และมีความยาวรากเฉลี่ย 0.025-1.150 เซนติเมตร โดยการแช่น้ำร้อนก่อนเพาะเมล็ดให้ผลการงอกและความยาวรากดีที่สุด การใช้ GA₃ 50 mg./l. อาจช่วยให้เมล็ดงอกได้มากกว่าวิธีอื่น

3. การศึกษาการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 2 แห่ง ได้แก่ วังไผ่ และผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ เบื้องต้นได้รวบรวมองค์ความรู้พืชสมุนไพร และประเมินข้อมูลและความพร้อมของชุมชนในการอนุรักษ์และคุ้มครองพืชสมุนไพรร่วมกับชุมชน ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยสัมป่อย (พื้นที่ดำเนินการต่อเนื่อง) เป็นการติดตามและสนับสนุนชุมชนในการจัดการคุ้มครองสมุนไพรในพื้นที่เขตอนุรักษ์และถิ่นกำเนิดบ้านป่าเกี๊ยะร่วมกับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สนับสนุนการจัดทำจุดเรียนรู้สมุนไพร และสื่อภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการปลูกพันธุ์พืชสมุนไพรในชุมชน ได้แก่ ส้มแขก ปิดปิว หัวข้าวเย็น ตีนฮังตอย ขมิ้น ไพล และศึกษาแนวทางอนุรักษ์คุ้มครองพืชสมุนไพรอื่นเพิ่มเติม

คำสำคัญ ชาอัสสัม ตีนฮังตอย พืชท้องถิ่น อนุรักษ์และพันธุ์ พันธุ์ พื้นที่สูง

Abstract

Study on the biodiversity, conservation, and utilization of valuable local plants in highland: Assam Tea and *Daiswa polyphylla*, In 2024 This project achieved the following outcomes:

1. Study and Development of Assam Tea (*Camellia sinensis* var. *assamica*)

Production in Highland Areas Data on the production and quality of Assam tea were collected from 5 key high-altitude cultivation sites: Wawee, Mae Salong, Pha Pae, Pang Ma-O, and Huai Pong. A total of 22 Assam tea leaf samples from these locations were analyzed for their pharmacological properties and key compounds, such as catechins and caffeine. The findings indicate that young tea leaves contain higher levels of active compounds compared to leaves used for Miang (fermented tea), and the age of the tea plants does not significantly affect the levels of these compounds. The study also identified potential development strategies for unique Assam tea products specific to each of the 5 cultivation areas. Additionally, an assessment of opportunities and pathways for Geographical Indication (GI) registration of high-quality Assam tea was conducted, with two locations—Pha Pae and Pang Ma-O—identified as strong candidates..

2. Research on *Daiswa polyphylla* (Smith) Raf., a Rare Highland Medicinal Plant, for Economic Value Development

The plant was found in 25 high-altitude sites within the operational areas of the Highland Research and Development Institute (HRDI) and the Royal Project. Antioxidant activity and key compounds (saponins) were analyzed in 10 rhizome samples. The DPPH antioxidant assay showed strong activity in samples from Huai Som Poi, Pang Ma-O, Long Khod, and Mae Charim, while the ABTS assay indicated strong activity in samples from Mae Malor, Long Khod, and Mae Charim. Preliminary crude saponin content was highest in samples from Wat Chan and Pang Hin Fon, with values ranging from 3.5433% to 3.3433% w/w. Propagation trials using rhizomes and seeds showed that rhizome propagation with GA3 (100 mg/L) + IBA (100 mg/L) yielded the best root development. Seed propagation over eight months had a germination rate of 51.66–71.66%, with root lengths ranging from 0.025 to 1.150 cm. Pre-soaking seeds in hot water improved both germination rate and root length, while treatment with GA3 (50 mg/L) showed potential in further enhancing seed germination.

3. Conservation, Restoration, and Utilization of Biodiversity in Highland Areas

Conservation efforts were conducted in 2 highland development project sites: Wang Phai and Pha Phueng-Sri Kiri Rak. Initial work involved gathering knowledge on medicinal plants and assessing community readiness for conservation and protection efforts. At the Royal Project Development Center in Huai Som Poi (an

ongoing project site), collaboration with local communities and relevant agencies was undertaken to support the protection of medicinal plants in conservation areas and native habitats, such as Ban Pa Kia. This included the establishment of herbal learning centers and the development of local knowledge materials. Additionally, community-led replanting efforts were conducted for key medicinal plants, including *Garcinia cambogia*, *Piper ribesioides*, *Smilax glabra*, Doi Tiin Hung, *Curcuma longa*, and *Zingiber cassumunar*. Further studies on conservation strategies for other medicinal plants are also being pursued.

Keywords: *Camellia sinensis* var. *assamica*, *Daiswa polyphylla* (Smith) Raf., Local Plants, Conservation and Utilization, Highland

