



ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติในตัวอย่างดินที่ใช้ในการศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์พืชท้องถิ่นและพืชสมุนไพร ที่หายาก/มีคุณค่าทางเศรษฐกิจของชุมชนบนพื้นที่สูง เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์ และใช้ประโยชน์ในชุมชนอย่างยั่งยืน

ผลวิเคราะห์ตัวอย่างดิน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ห้องปฏิบัติการ หลักฐานประวัติดินศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

โทรศัพท์ / โทรสาร (053) 873720 -23 ต่อ 119

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่าง
ที่นำมาวิเคราะห์เท่านั้น ห้ามนำไป
ใช้เพื่อประกอบกิจการโฆษณาใดๆ

No. Lab	ชนิดตัวอย่าง ดิน	CEC meq/ดิน 100 g.	%Sand	%silt	%Caly	Texture	เนื้อดิน
256	HSP - 1	21.01	76.08	14	9.92	Sandy loam	ร่วนทราย
257	RPF 1 - 1	15.95	60.08	26	13.92	Sandy loam	ร่วนทราย
258	HSP 1 - 1	26.29	54.08	24	21.92	Sandy clay loam	ร่วนเหนียวปนทราย

Dr. J. 30/6/68.
วรภรณ์ ภูมิพิทักษ์
ผู้วิเคราะห์

ผลวิเคราะห์ตัวอย่างดิน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ห้องปฏิบัติการ หลักฐานประวัติดินศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

โทรศัพท์ / โทรสาร (053) 873720 -23 ต่อ 119

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่าง
ที่นำมาวิเคราะห์เท่านั้น ห้ามนำไป
ใช้เพื่อประกอบกิจการโฆษณาใดๆ

No. Lab	ชนิดตัวอย่าง ดิน	pH	EC	%OM	Total - N	-Available - P	Extractable forms (ppm)		
		กรด-ด่าง	dS/m	อินทรีย์วัตถุ	(%)	ฟอสฟอรัส(ppm)	โพแทสเซียม(K)	แคลเซียม(Ca)	แมกนีเซียม(Mg)
256	HSP - 1	5.88	0.14	9.03	0.416	5.3	334	1,907	329
257	RPF 1 - 1	8.09	4.57	7.85	0.242	753	7,911	1,873	482
258	HSP 1 - 1	7.55	3.70	8.55	0.612	762	14,690	1,780	520

Dr. J. 30/6/68.
วรภรณ์ ภูมิพิทักษ์
ผู้วิเคราะห์

ภาคผนวก 2 การถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะขยายพันธุ์ตีนฮั่งตอยสู่เกษตรกรบนพื้นที่สูง

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ชื่อผลงานวิจัย : วิธีการเพาะขยายพันธุ์ พืชสมุนไพรรักษาโรค: ตีนฮั่งตอย

องค์ความรู้/เทคโนโลยี เดิม : เคยมีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์มาก่อนแล้ว

ใหม่ : การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ครั้งแรกในปี

ชื่อนักวิจัย/ ผู้รับผิดชอบ: 1) นางสาวอัปสร วิทย์ประภารัตน์

2) นางสาวพชรธิดา ชมภูทา

1. ประชุมหารือร่วมกับเจ้าหน้าที่ เพื่อวิเคราะห์และคัดเลือกพื้นที่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งวางแผนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ประชุมชี้แจงแผนการวิจัยและการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ สวพส. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

การประชุมชี้แจงแผนการวิจัยและการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ สวพส. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ระหว่างสำนักวิจัยและสำนักพัฒนา เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยงานวิจัยตามปัญหาและบริบทของพื้นที่สูงในวงกว้าง สรุปลงงานวิจัยและชี้แจงแผนการดำเนินงานวิจัยในพื้นที่ดำเนินงาน สวพส. โดยทบทวนงานเดิม และแผนการดำเนินงานวิจัยในพื้นที่ในปี พ.ศ.2568 และนำเสนอผลงานวิจัยที่พร้อมใช้ ร่วมกันคัดเลือกผลงานวิจัยที่เหมาะสมกับบริบทและตรงตามความต้องการของพื้นที่สำหรับขับเคลื่อนงานวิจัยใช้ประโยชน์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และจัดทำแผนการขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยไปส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ร่วมกันระหว่าง นักวิจัย และนักพัฒนา มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 135 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง รองผู้อำนวยการสถาบัน ด้านการพัฒนา ผู้อำนวยการสำนักวิจัย รักษาการผู้อำนวยการสำนักพัฒนา หัวหน้ากลุ่มงาน สำนักพัฒนา นักวิชาการและส่งเสริม หัวหน้ากลุ่มงาน สำนักวิจัย นักวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัย

1.2 ประชุมวางแผนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ประชุมหารือร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักพัฒนา เพื่อวางแผนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เรื่องวิธีการเพาะขยายพันธุ์ พืชสมุนไพรรักษาโรค: ตีนฮั่งตอย โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 2 แห่ง เกษตรกร จำนวน 50 ราย ดังนี้

- 1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย เกษตรกร จำนวน 20 ราย
- 2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม เกษตรกร จำนวน 30 ราย

2. เตรียมความพร้อมการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

- 1) ได้รวบรวมเมล็ดพันธุ์ต้นสูงดอยจากพื้นที่บ้านสามหลัง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย



- 2) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ทั้ง 2 พื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรได้ร่วมทดสอบปลูกด้วยเมล็ด โดยวางแผนการทดสอบแบบ CRD ประกอบด้วย 2 ปัจจัย

ปัจจัยที่ 1 ทดสอบความเหมาะสมของคุณลักษณะของดิน 2 วิธี ได้แก่

- ดินธรรมชาติจากพื้นที่ที่ทำการทดสอบขยายพันธุ์
- วัสดุปลูกที่ประกอบด้วยหน้าดิน พีทมอส และทราย อัตรา 2:1:1

ปัจจัยที่ 2 สารควบคุมการเจริญเติบโตเพื่อกระตุ้นการงอกของเมล็ด 3 วิธี ได้แก่

- IBA ความเข้มข้น 100 mg/l. + ไซโตไคนิน (BA) 100 mg/l.
- GA ความเข้มข้น 100 mg/l. + IBA ความเข้มข้น 100 mg/l. + ไซโตไคนิน (BA) 100 mg/l.
- ไม่ใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต (ชุดควบคุม)



- 3) จัดเตรียมเมล็ดทำห้ใช้ทดสอบปลูกใน 2 พื้นที่ พื้นที่ละ 10 ราย ตามแผนการทดสอบ (ข้อ 2))



3. ถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

3.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย

ได้จัดอบรมเรื่อง “วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย” เพื่อนำผลงานวิจัย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 2 แห่ง โดยเป้าหมายคือชุมชนบนพื้นที่สูงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รวม 60 คน

วิธีการดำเนินงาน

บรรยาย สาธิตประกอบการบรรยาย และปฏิบัติจริง

ระยะเวลาและสถานที่

- วันอังคารที่ 17 มิถุนายน 2568 ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตั้นน้อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ทั้งสิ้น จำนวน 20 คน
- วันอังคารที่ 24 มิถุนายน 2568 ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ทั้งสิ้น จำนวน 40 คน

ลำดับ	กิจกรรม	วันที่ สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานที่จัดกิจกรรม
5	พืชสมุนไพร อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย”	17 มิถุนายน 68 โครงการพัฒนาพื้นที่สูง ขุนตั้นน้อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ 24 มิถุนายน 2568 บ้านสว่าง โครงการพัฒนา พื้นที่สูงฯ แม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน	กลุ่มเป้าหมาย เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ หน่วยงานที่จัดกิจกรรม สวพส.
โดย ฮัสสร วิหยาประภาสรัตน์ (นักวิจัย) และพรธิดา ชนภูทา (ผู้ช่วยนักวิจัย)			
ผล			
ผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้รวม 65 ราย (เกษตรกร 60 ราย เจ้าหน้าที่ 5 ราย)			
❖ องค์ความรู้จากงานวิจัยที่นำไปถ่ายทอด			
ภาคบรรยาย : วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย			
ภาคปฏิบัติ : ฝึกปฏิบัติการผสมเกสรดอกตีนฮั่งดอย การเพาะเมล็ดตีนฮั่งดอยด้วยดินธรรมชาติ เทียบกับวัสดุปลูก และฮอร์โมน			
❖ การนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์/ แนวทางการนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์			
เกษตรกรมีความรู้จากการถ่ายทอดองค์ความรู้ สามารถนำวิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย ไปต่อยอด ปรับใช้ในชุมชนบนพื้นที่สูงให้เหมาะสมกับพื้นที่ เพื่ออนุรักษ์รักษาพันธุ์และปลูกเป็นอาชีพเสริมในอนาคตได้			



3.2 จัดทำสื่อองค์ความรู้สื่อเผยแพร่องค์ความรู้รูปแบบต่างๆ

วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย ได้แก่

- ตีนฮั่งดอย พืชสมุนไพรหายากบนพื้นที่สูง
- ผลงานวิจัย “ตีนฮั่งดอย” ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567
- วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย

ตีนฮั่งคอย พืชสมุนไพรหายากบนพื้นที่สูง

ตีนฮั่งคอย - Tin Hung Doi (*Daiswa polyphylla* (Smith) Raf.)



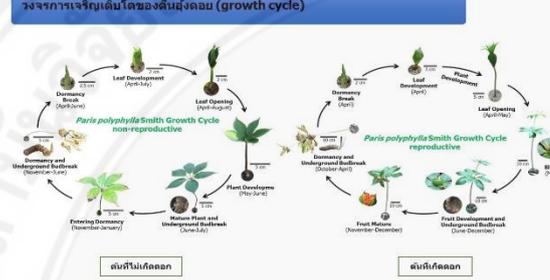
พืชสมุนไพร

ตีนฮั่งคอย (*Daiswa polyphylla* (Smith) Raf.)
วิธีการขยายพันธุ์ และวิธีปลูกที่เหมาะสม

- สรรพคุณ/ประโยชน์**
 - แก้เจ็บท้องและลมจุกเสียด แก้คลื่นไส้
 - ช่วยบำรุงกำลัง มีผลเบ่งออก ต้านการอักเสบ
- ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา**
 - สารกลุ่มซาโปนิน 8 ชนิด
 - แอลคาลอยด์ A, B, C, D มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ
 - ต้านเนื้องอกทั้งปัส และทำให้เลือดแข็งตัว
- ลักษณะทางพฤกษศาสตร์**
 - พืชล้มลุกอายุหลายปี ใบหนา และผลออกตามบริเวณ
 - ราคา 700-1,000 บาท/กก.
- แหล่งที่พบ**
 - เชียงใหม่: ดอยฮั่ง คอยฮั่งโด่ ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ
 - ในเขตสูง และเขตสูง ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา
 - เชียงใหม่: วัวแจ่ม และสองพันไร่ จังหวัดเชียงใหม่
 - พม่า: ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา
 - เวียดนาม: สิบเมฆ หยดน้ำฟ้า-พองคลี่



วงจรการเจริญเติบโตของตีนฮั่งคอย (growth cycle)



ตีนฮั่งคอยที่ไม่เกิดผล (non-reproductive): Entering Dormancy (November-January), Mature Plant and Underground Bulbstock (June-July), Leaf Opening (September-October), Leaf Development (April-May), Dormancy Break (February-March).

ตีนฮั่งคอยที่ออกผล (reproductive): Fruit Development and Underground Bulbstock (June-December), Fruit Maturity (November-December), Dormancy and Underground Bulbstock (October-April), Plant Dormancy (February-April), Leaf Development (April-May), Dormancy Break (February-March).

ลักษณะพื้นฐานของตีนฮั่งคอย



ส่วนดอก (Flower): กลีบเลี้ยง (Sepal), กลีบดอก (Petal), เกสรตัวผู้ (Stamen), เกสรตัวเมีย (Pistil).

ส่วนลำต้น (Stem): ลำต้น (Stem), โคน (Base), ราก (Root).

ส่วนใบ (Leaf): ใบ (Leaf), ก้านใบ (Petiole).

ส่วนอื่น ๆ (Other parts): หัวใจ (Heart), หัวใจ (Heart), หัวใจ (Heart).

Stage of reproductive development

	Apr	May	Jun	Jul	Nov-Dec	Jan
Blooming		Blooming				
Pollen viable		Pollen viable				
Stigma receptive		Stigma receptive				
Fruit development		Fruit development				
Side View						
Top View						

Figure. Development of *Daiswa polyphylla* flower and fruit on season (n=15)

ตีนฮั่งคอย (*Daiswa polyphylla* (Smith) Raf.)

สรรพคุณ (คุณสมบัติ)

- แก้เจ็บท้องและลมจุกเสียด แก้คลื่นไส้
- ช่วยบำรุงกำลัง มีผลเบ่งออก ต้านการอักเสบ

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

- สารกลุ่มซาโปนิน 8 ชนิด
- แอลคาลอยด์ A, B, C, D มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ
- ต้านเนื้องอกทั้งปัส และทำให้เลือดแข็งตัว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

- พืชล้มลุกอายุหลายปี ใบหนา และผลออกตามบริเวณ
- ราคา 700-1,000 บาท/กก.

แหล่งที่พบ

- เชียงใหม่: ดอยฮั่ง คอยฮั่งโด่ ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ
- ในเขตสูง และเขตสูง ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา
- เชียงใหม่: วัวแจ่ม และสองพันไร่ จังหวัดเชียงใหม่
- พม่า: ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา
- เวียดนาม: สิบเมฆ หยดน้ำฟ้า-พองคลี่

การขยายพันธุ์

- เมล็ดพันธุ์ (Seed propagation)
- การปักชำ (Cutting propagation)
- การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue culture propagation)

การปลูก

- ดิน: ดินร่วนซุย (ดินร่วน 50%, ดินเหนียว 50%)
- pH: 5.5 - 6.5, OM > 5.5%
- อุณหภูมิ: 20-30°C
- แสง: แสงแดดเต็มวัน (12-14 ชม./วัน)
- น้ำ: 10-15 ลิตร/ต้น/วัน (ตามสภาพดินฟ้าอากาศ)
- ปุ๋ย: ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก (10-20 กก./ต้น/ปี)

การเก็บเกี่ยว

- อายุเก็บเกี่ยว: 1-2 ปี (เมื่อต้นโตเต็มที่)
- วิธีการ: ตัดลำต้นและรากออกทั้งหมด

การแปรรูป

- การตากแห้ง (Drying)
- การบด (Grinding)
- การบรรจุ (Packaging)

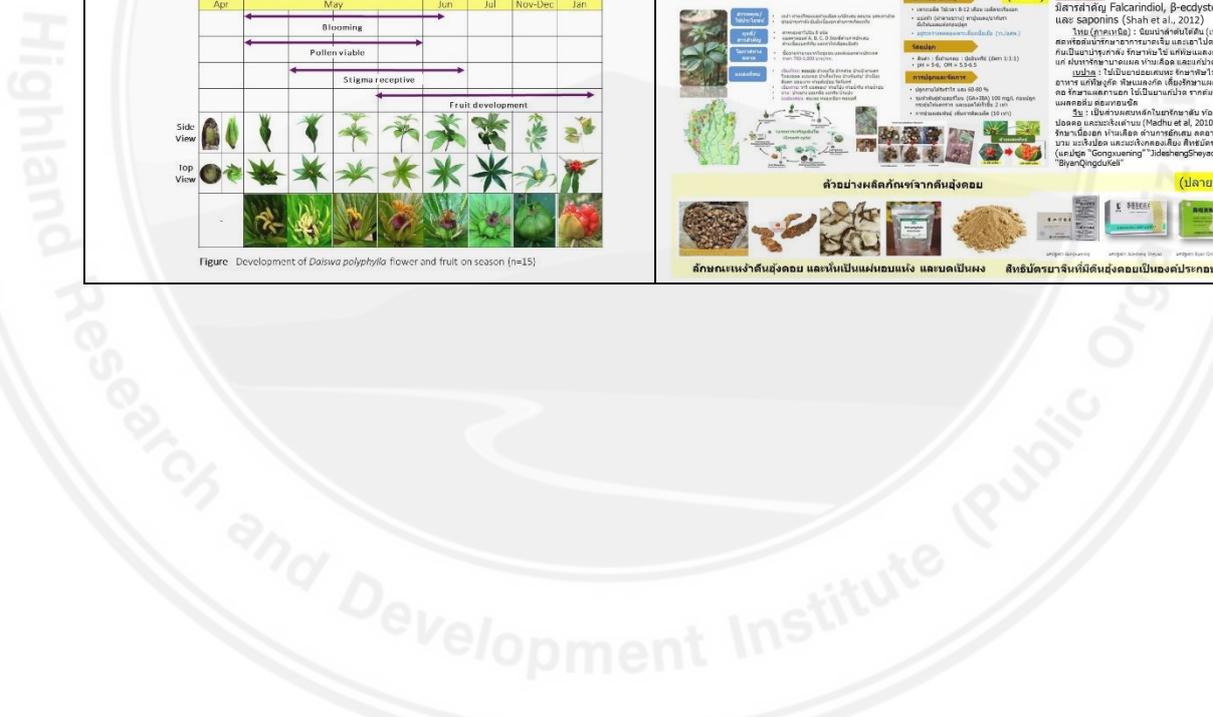
ผลิตภัณฑ์

- ยาสมุนไพร (Herbal medicine)
- ชาสมุนไพร (Herbal tea)
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Dietary supplement)

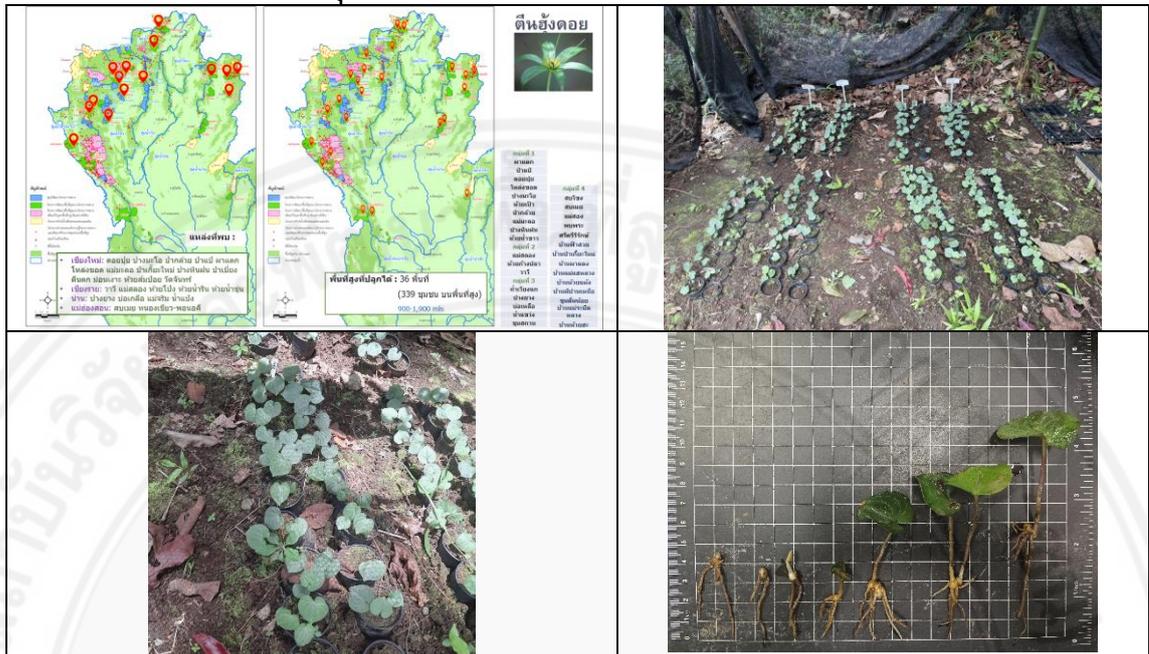
คำอธิบายเพิ่มเติม

ตีนฮั่งคอย เป็นพืชสมุนไพรหายากบนพื้นที่สูง มีถิ่นกำเนิดในภาคเหนือของประเทศไทย และพบในเขตสูงและเขตสูง ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา และเขตสูง ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา

ตีนฮั่งคอย เป็นพืชสมุนไพรหายากบนพื้นที่สูง มีถิ่นกำเนิดในภาคเหนือของประเทศไทย และพบในเขตสูงและเขตสูง ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา และเขตสูง ป่าดิบชื้น ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา



ผลงานวิจัย “ตีนฮ้างคอย” ปังบประมาณ พ.ศ. 2567



วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮ้างคอย



วิธีการขยายพันธุ์

- การเพาะเมล็ด ใ้เวลา 8-12 เดือนเมล็ดถึงจะเริ่มออก
- การแม่หัว (ผ่าตามขวาง) ทาปูนแดง/ยาทรา ผึ่งให้แห้งก่อนปลูก

วัสดุปลูกที่เหมาะสม

- วัสดุ : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยอินทรีย์ (อัตรา 1:1:1)
- pH = 5-6, OM = 5.5-6.5

การปลูกและจัดการ

- การข้ามเมล็ดพันธุ์สามารถช่วยเพิ่มปริมาณการติดเมล็ด (10 เท่า)
- การจุ่มหัวพันธุ์ด้วยฮอร์โมน (GA+IBA) อัตรา 100 mg/L. คน ปลูก ช่วยกระตุ้นให้แตกรากและแตกยอดได้เร็วขึ้น 2 เท่า
- ปลูกภายใต้ร่มเงา แสง 60-80 %

การเพาะเมล็ด การแบ่งหัวตาม 1 ปี

2.5 Seed viability and seed germination

Table 10 The seed viability stained red in *Daiswa polyphylla*

replication	The seed viability stained red with tetrasolium	
	0.1%	1%
Rep. 1	20	20
Rep. 2	20	20
Rep. 3	20	20
% average	100	100

Figure 17 *Daiswa polyphylla* seed germination (n=21)
(A) stored seeds, (B) the first seedling at six months, and (C) seedlings at 18 months after sowing

Table 11 Number of seeds and seed germination of *Daiswa polyphylla* (n=14)

Category	
Number of seeds in a fruit	39.71
Number of seedlings germinated from one fruit	18.43
Per centage of seed germination per fruit	45.71
Per centage of fruit with germinated seed	64.29

4. ติดตามให้คำแนะนำเกษตรกรที่นำไปผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเมินความพึงพอใจ

เมื่อจัดอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้วิธีการเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรหายาก: ดินฮ้างดอย แล้ว เกษตรกรผู้สนใจได้ฝึกการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดโดยใช้ดินธรรมชาติในพื้นที่ ร่วมกับการนำตัวอย่างเมล็ดที่เพาะขยายพันธุ์ในดินผสมด้วย ดิน:ทราย:แกลบดำ ในอัตราส่วน 2:1:1 ที่ไม่มีการทดสอบฮอร์โมน ทดสอบฮอร์โมน IBA+BA ทดสอบฮอร์โมน GA+IBA+BA นำกลับทดลองเพาะขยายพันธุ์ต่อที่บ้านของตนเอง ร่วมกับการดูแลรดน้ำสม่ำเสมอเพื่อให้มีความชื้นและคลุมด้วยฟางรักษาความชื้น จำนวน 50 ราย



5. การประเมินผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้กรอกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ของเกษตรกรจำนวน 50 ราย ลงสู่ระบบ Google Form

5.1 การประเมินความพึงพอใจ

ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่ได้นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เรื่อง “วิธีการเพาะขยายพันธุ์ พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย” จากการสุ่มตัวแทนเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 47 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 19 ราย เพศหญิง 28 ราย น้อยกว่า 20 ปี (2 ราย) อายุ 20-30 ปี (5 ราย) อายุ 31-40 ปี (11 ราย) อายุ 41-50 ปี (12 ราย) อายุ 51-60 ปี (12 ราย) และอายุ 60 ปีขึ้นไป (5 ราย) ในพื้นที่ สวพส. 3 แห่ง ได้แก่

- (1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม (บ้านสว่าง) จำนวน 36 ราย
- (2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย จำนวน 11 ราย

ผลประเมิน พบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจก่อนได้รับการถ่ายทอดความรู้ อยู่ในระดับ ปานกลาง และหลังได้รับการถ่ายทอดความรู้ อยู่ในระดับ มากที่สุด ทั้งนี้เกษตรกรมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับ มากที่สุด ในด้านองค์ความรู้ สื่อและวิธีการ และวิทยากร ดังตาราง

ประเด็นความคิดเห็น	ความพึงพอใจ	
	คะแนน	ระดับ คะแนน
องค์ความรู้		
1. องค์ความรู้สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้จริง และเหมาะสมกับพื้นที่	3.62	มาก
2. องค์ความรู้นำไปใช้ง่าย ไม่ยุ่งยาก และจะนำไปใช้ต่อเนื่อง	3.74	มาก
3. องค์ความรู้นี้จะนำไปถ่ายทอด/บอกต่อให้กับเกษตรกรรายอื่นที่สนใจ	3.85	มาก
สื่อและวิธีการ		
4. รูปแบบสื่อที่ใช้ประกอบการถ่ายทอดมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย	3.91	มาก
5. วิธีการถ่ายทอดความรู้ที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้ได้เร็ว	3.89	มาก
วิทยากร		
6. วิทยากรสื่อสารถ่ายทอดความรู้ได้ชัดเจน พูดภาษาเข้าใจง่าย	4.11	มาก
7. วิทยากรติดตามให้คำแนะนำ/เปิดโอกาสให้ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.15	มาก

5.2 จำนวนเกษตรกรที่นำไปใช้ประโยชน์ 60 ราย ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	กลุ่มบ้าน	พื้นที่
1	นายเย่เล่อ ดนสกุลไพรัชจี	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
2	น.ส.สุตราพร โคะเจ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
3	นางเนาะเห่ง รอพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
4	นายติคือ ริพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
5	นางเก๋จ่า มะพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
6	นางแป๊ะจะ นวกิจสุน	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
7	นางเตดี ริพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
8	นายวรพล เรืองอดุลวิทย์	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
9	นายภธาวิณ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
10	น.ส.วรัญญา นุดา	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
11	นายยูเอ ไพรัชจี	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
12	นางศิตานันท์ มะพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	กลุ่มบ้าน	พื้นที่
13	นายดีเบ มะพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
14	นางจะทา มะพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
15	นางมีโพ มะพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
16	นายพะเซ่ง อ่องไฉไล	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
17	นางพาดะ ริพอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
18	นางวดี นวกิจสุนทร	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
19	นางมีปรีดี ยุงอ	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
20	นางหน่อคา ขรอย	บ้านขุนตื้นน้อย	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนตื้นน้อย
21	น.ส.นิตยา บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
22	นางวิยะดา บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
23	น.ส.พูน บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
24	น.ส.ฉัตรวรรณ บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
25	น.ส.กิ่งแก้ว บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
26	น.ส.แสงเดือน บุญอิน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
27	นางกุหลาบ บุญอิน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
28	นายศรี ยอดอ่อน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
29	น.ส.เกษร ยอดอ่อน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
30	น.ส.กิ่งฟ้า บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
31	นายเตียง บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
32	นายแนบ บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
33	น.ส.วรรณมา บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
34	น.ส.สุนิตา บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
35	นายดี ใจปิง	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	กลุ่มบ้าน	พื้นที่
36	นายวิกิต ใจปิง	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
37	นายแก้ว บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
38	นายมีนา บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
39	นายกุล ใจปิง	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
40	นายประกร บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
41	น.ส.กมลรัตน์ แพงอุด	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
42	น.ส.รุ่งไพลิน แก้วมณี	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
43	นางขวัญ ใจปิง	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
44	นางสม บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
45	นายทาง ยอดอ่อน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
46	นางวิทย์ บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
47	น.ส.พิณ บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
48	นายสมัย นันศิริ	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
49	นายจอน บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
50	นายยศ บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
51	น.ส.พรทิพย์ บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
52	นายสมัคร ยอดอ่อน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
53	นางมารีสา ปันติ	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
54	นายคราม บุญอินทร์	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
55	น.ส.มาลัย ใจปิง	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
56	นายคลีน ประังการ	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
57	นางวัชรินทร์ บุญอิน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
58	นายตฤภัทร พงศ์รัตน์ปรีดา	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	กลุ่มบ้าน	พื้นที่
59	นายชัยวัฒน์ ยอดอ่อน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม
60	นายยืนยง ยอดอ่อน	บ้านสว่าง	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม

6. สรุปผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ คือ องค์ความรู้ คือ วิธีการเพาะขยายพันธุ์ พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย เป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยของ สวพส. ในปีงบประมาณ 2567

โดยร่วมกับสำนักพัฒนา เพื่อนำองค์ความรู้ใหม่ไปถ่ายทอดในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับการปลูกพืชสมุนไพรหายากมีมูลค่าสูง ซึ่งเกษตรกรอาจยังไม่รู้จักหรือรู้จักและเคยเก็บหากจากป่าออกมาจำหน่าย แต่ไม่ทราบวิธีการปลูกและอนุรักษ์พันธุ์ในพื้นที่ การถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าว จึงดำเนินการในพื้นที่เป้าหมาย 2 แห่ง คือ ชุนต้นน้อย และแม่จริม (บ้านสว่าง) ด้วยการ

- 6.1 ถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่
- 6.2 ฝึกปฏิบัติจริง
- 6.3 นำกลับไปทดสอบปลูกจริง

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/ผลลัพธ์/ผลกระทบ

ด้านเศรษฐกิจ : เกษตรกรรู้จักพืชสมุนไพรหายากและมีมูลค่าสูง ที่ใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมปลูกร่วมกับป่าระยะยาวเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์ในพื้นที่ และเก็บจำหน่ายเมื่อโตได้ในอนาคต

ด้านสังคม : ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจร่วมกันและร่วมกันปลูก อนุรักษ์พันธุ์ในพื้นที่ของตนได้

ด้านสิ่งแวดล้อม : ตีนฮั่งดอยเป็นพืชป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ในธรรมชาติ โดยพบได้เฉพาะในป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์บนพื้นที่สูง เกษตรกรได้องค์ความรู้เพื่อเป็นแนวทางการปลูกในพื้นที่ต้นทดแทนการหาเก็บออกมาจากป่าได้ในอนาคต

8. ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นจากการดำเนินงาน

1) ปัญหา/อุปสรรค

ตีนฮั่งดอยเป็นพืชที่ใช้เวลาในการเจริญเติบโตนาน 5-7 ปี จึงสามารถเก็บจำหน่ายได้ เกษตรกรหลายรายมีความสนใจองค์ความรู้ วิธีการเพาะขยายพันธุ์ พืชสมุนไพรหายาก: ตีนฮั่งดอย นี้ แต่อาจเป็นการยากในการส่งเสริมเป็นอาชีพหลัก

2) ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นจากการดำเนินงาน

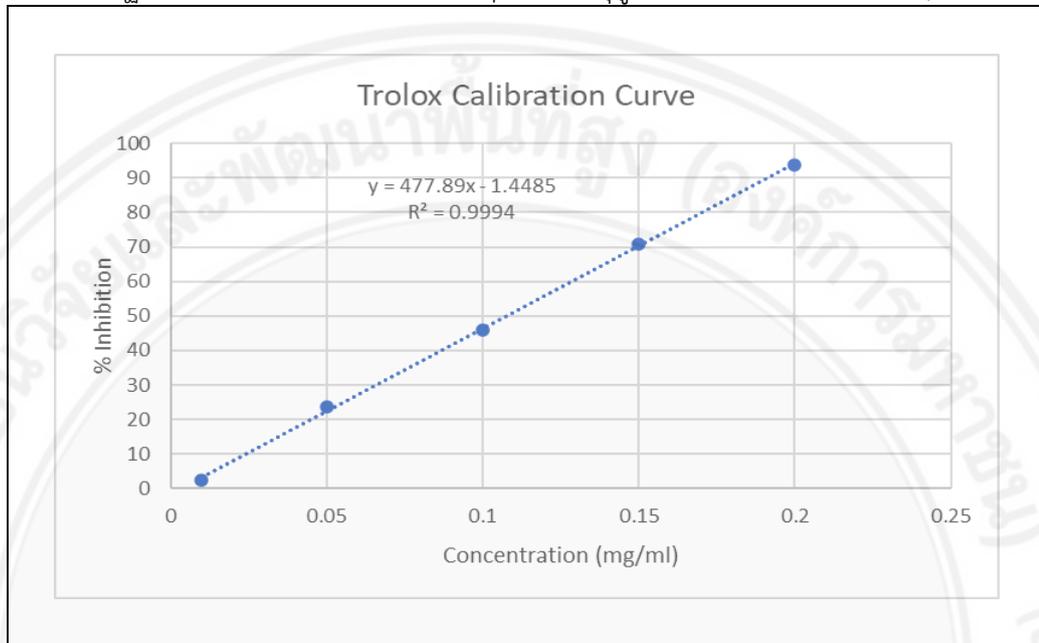
ในพื้นที่ที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลมากกว่า 800 เมตร ควรมีการรวบรวมและเรียนรู้การทดสอบปลูกตีนฮั่งดอย และพืชท้องถิ่นสำคัญอื่นๆ เพื่อเป็นทั้งแหล่งแม่พันธุ์ และไม่ให้สูญหายจากพื้นที่สูงต่อไป

4) ปัจจัยความสำเร็จ

ดำเนินการกับผู้ที่มีความสนใจเฉพาะกลุ่ม อย่างต่อเนื่อง และติดตามคำแนะนำทุกๆ ปี พร้อมกับประเมินความสำเร็จการทำงานร่วมด้วย

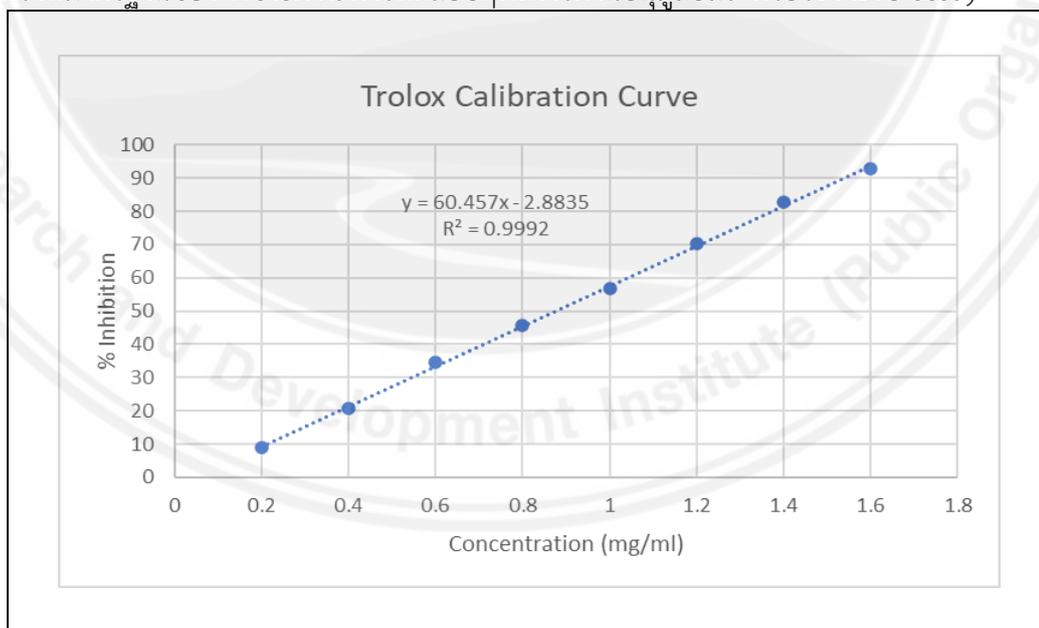
ภาคผนวก 3 กราฟมาตรฐานการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและการทดสอบสารสำคัญ

1. กราฟมาตรฐานของ Trolox ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay



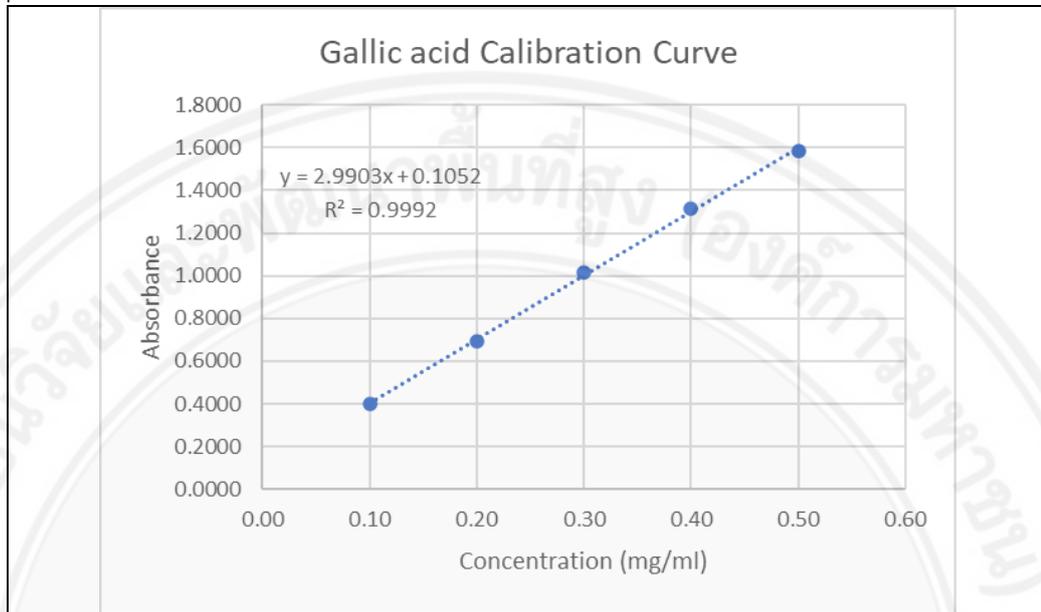
แสดง Trolox Calibration Curve ของสารมาตรฐาน Trolox ในช่วงความเข้มข้น 0.01-0.2 mg/ml จากการทดสอบด้วยวิธี DPPH assay

2. กราฟมาตรฐานของ Trolox ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี ABTS assay



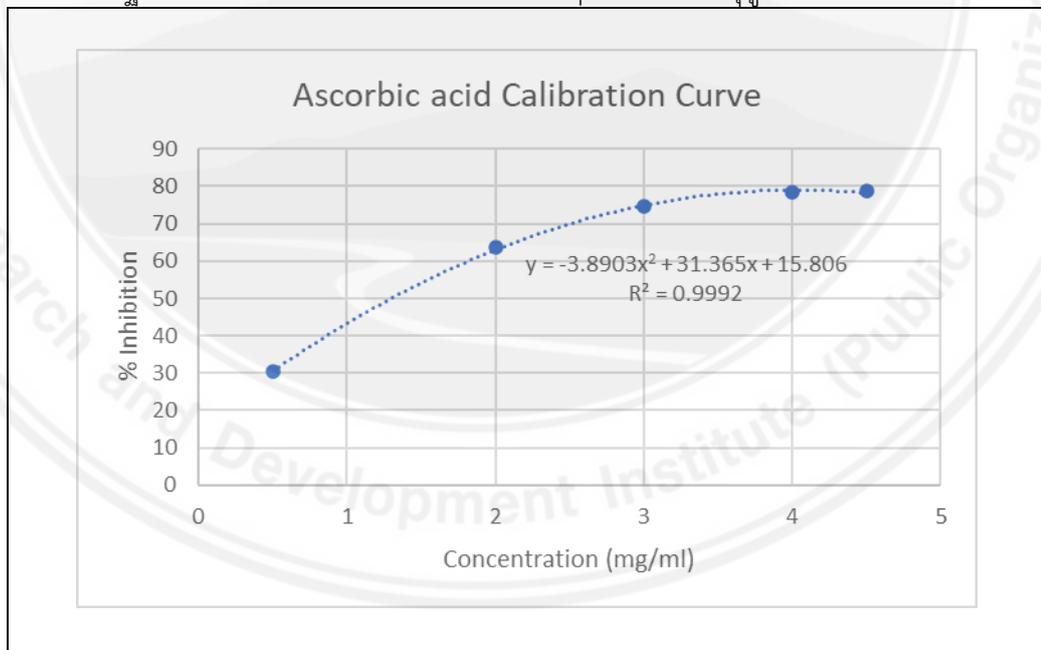
แสดง Trolox Calibration Curve ของสารมาตรฐาน Trolox ในช่วงความเข้มข้น 0.2-1.6 mg/ml จากการทดสอบด้วยวิธี ABTS assay

3. กราฟมาตรฐานของ Gallic acid ผลการวิเคราะห์หาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด (Total phenolic content)



แสดง Gallic acid Calibration Curve ของสารมาตรฐาน Gallic acid ในช่วงความเข้มข้น 0.1-0.5 mg/ml จากการทดสอบด้วยวิธี Total Phenolic Content

4. กราฟมาตรฐานของ Ascorbic acid ผลการทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี Nitric Oxide



แสดง Ascorbic acid Calibration Curve ของสารมาตรฐาน Ascorbic acid ในช่วงความเข้มข้น 0.5-4.5 mg/ml จากการทดสอบด้วยวิธี Nitric oxide